SE
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

ACUSE

SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
11 SEP 2018
RECIBIDO
DEPARTAMENTO DE CORRESPONDENCIA

CONAMER
COMISIÓN NACIONAL DE MEJORA REGULATORIA

COORDINACIÓN GENERAL DE MEJORA REGULATORIA SECTORIAL

Oficio No. COFEME/18/3486

Asunto: Se emite Dictamen Preliminar respecto del anteproyecto denominado ***Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la prevención y el control integral de las emisiones de metano del sector hidrocarburos.***

Ciudad de México, a 7 de septiembre de 2018

C.P. JORGE CARLOS HURTADO VALDEZ
Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
P r e s e n t e

Me refiero al anteproyecto denominado ***Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la prevención y el control integral de las emisiones de metano del sector hidrocarburos***, así como a su respectivo formulario de Análisis de Impacto Regulatorio (AIR), ambos instrumentos remitidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y recibidos por la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (CONAMER) el 27 de julio de 2018, a través del sistema informático correspondiente[1].

Sobre el particular, esta Comisión resolvió a través del oficio COFEME/18/3149 de fecha 10 de agosto de 2018 que, con fundamento en los artículos Tercero, fracción II y Cuarto del Acuerdo Presidencial la procedencia del supuesto de calidad aludido (i.e. que la dependencia u organismo descentralizado cumpla con una obligación establecida en ley, así como en reglamento, decreto, acuerdo u otra disposición de carácter general expedidos por el Titular del Ejecutivo Federal); ello, toda vez que la *Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector de Hidrocarburos*[2] *(LASEA)* establece en su artículo 5, fracción III, como atribución de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) regular, supervisar y sancionar en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente, en relación con las actividades del sector de hidrocarburos, así como de control integral de los residuos y las emisiones a la atmósfera.

Asimismo, con fundamento en el artículo 5, fracción IV, de la LASEA indica que la ASEA tiene la atribución de regular a través de lineamientos, directrices, criterios u otras disposiciones administrativas de carácter general necesarias en las materias de su competencia y, en su caso, Normas Oficiales Mexicanas, previa opinión de la SEMARNAT, en materia de protección al

[1] http://cofemersimir.gob.mx/
[2] Publicada en el DOF el 11 de agosto de 2014.

2

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, CONAMER@CONAMER.GOB.MX

medio ambiente y de la Secretaría de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía, en materia de seguridad industrial[3] y seguridad operativa[4].

Por otra parte, con fundamento el artículo Tercero, fracción III, del Acuerdo Presidencial, en el oficio COFEME/18/3149 se le informó sobre la procedencia del supuesto de excepción aludido por la SEMARNAT (i.e. con la expedición del acto administrativo de carácter general se atiendan compromisos internacionales); ello toda vez que, en el marco de la *Alianza del clima, energía limpia y medio ambiente* se estipuló la meta regional de "*reducir en el sector petróleo y gas -la mayor fuente de metano del mundo- en un 40% a 45% para el año 2025 [...],* en este contexto*;* México, Canadá y Estados Unidos, *se comprometen a desarrollar e implementar regulaciones federales para reducir las emisiones de fuentes nuevas y existentes en los sectores de petróleo y gas, tan pronto como sea posible*[5]".

Del mismo modo, con fundamento el artículo Tercero, fracción V, del Acuerdo Presidencial en el oficio COFEME/18/3149 se le informó sobre la procedencia del supuesto de excepción aludido por la SEMARNAT (i.e. los beneficios aportados por la regulación, en términos de competitividad y funcionamiento eficiente de los mercados, entre otros, son superiores a los costos de cumplimiento por parte de los particulares); tal y como se detallará más adelante en el presente escrito.

Por lo anterior, el anteproyecto y su AIR correspondiente quedan sujetas al procedimiento de mejora regulatoria previsto en el Capítulo III de la *Ley General de Mejora Regulatoria*[6] (LGMR), por lo que con fundamento en lo dispuesto por los artículos 25, fracción II, 26, 27, 71, cuarto párrafo y 72 de la LGMR, este órgano desconcentrado tiene a bien emitir el siguiente:

DICTAMEN PRELIMINAR

I. Consideraciones respecto al requerimiento de simplificación regulatoria

En relación con los requerimientos de simplificación regulatoria previstos en el artículo 78 de la *Ley General de Mejora Regulatoria*[7] (LGMR) y en el artículo Quinto del Acuerdo Presidencial, esta Comisión da cuenta que esa Secretaría presentó en el documento anexo al formulario del AIR denominado *20180727134409_45614_ANEXO I. ACUERDO 8 DE MARZO METANO.docx*, la justificación respecto al hecho de no estar en posibilidad de indicar a esta Comisión, obligaciones o actos que se pudieran abrogar o derogar y que se refieran a la misma materia.

---

3 Área multidisciplinaria que se encarga de identificar, reducir, evaluar, prevenir, mitigar, controlar y administrar los riesgos en el Sector, mediante un conjunto de normas que incluyen directrices técnicas sobre las instalaciones, y de las actividades relacionadas con aquéllas que tengan riesgos asociados, cuyo principal objetivo es preservar la integridad física de las personas, de las instalaciones, así como la protección al medio ambiente.

4 Área multidisciplinaria que se encarga de los procesos contenidos en las disposiciones y normas técnicas, administrativas y operativas, respecto de la tecnología aplicada, así como del análisis, evaluación, prevención, mitigación y control de los riesgos asociados de proceso, desde la fase de diseño, construcción, arranque y puesta en operación, operación rutinaria, paros normales y de emergencia, mantenimiento preventivo y correctivo. También incluye los procedimientos de operación y prácticas seguras, entrenamiento y desempeño, investigación y análisis de incidentes y accidentes, planes de respuesta a emergencias, auditorías, aseguramiento de calidad, pre-arranque, integridad mecánica y administración de cambios.

5 Presidencia de la República. 2016. Declaración de Líderes de América del Norte sobre la Alianza del clima, energía limpia y medio ambiente. En: https://www.gob.mx/presidencia/documentos/declaracion-de-lideres-de-america-del-norte-sobre-la-alianza-del-clima-energia-limpia-y-medio-ambiente. Página consultada el 21 de junio de 2018.

6 Publicada en el DOF el 18 de mayo de 2018.

7 Publicada en el DOF el 18 de mayo de 2018.

En particular la Dependencia indicó que "*de conformidad con en el artículo Transitorio Décimo Noveno, segundo párrafo del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en Materia de Energía (Reforma Energética)*[8]*, se establecen las adecuaciones al marco jurídico del sector energético para crear la ASEA como órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría del ramo en materia de medio ambiente, con autonomía técnica y de gestión;* ***con atribuciones para regular y supervisar, en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente****, las instalaciones y actividades del sector hidrocarburos, incluyendo las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, así como el control integral de residuos y emisiones contaminantes*".

Asimismo, la SEMARNAT manifestó que "*derivado de la Reforma Energética, el 11 de agosto de 2014, se publicó en el DOF la Ley de Hidrocarburos, cuyo artículo 129 establece que le corresponde a la ASEA* ***emitir la regulación y la normatividad aplicable en materia de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa, así como de protección al medio ambiente en la industria de Hidrocarburos****, a fin de promover, aprovechar y desarrollar de manera sustentable las actividades de dicha industria y aportar los elementos técnicos para el diseño y la definición de la política pública en materia energética, de protección al medio ambiente y recursos naturales*".

Es en este contexto, el 11 de agosto de 2014 se publicó en el DOF la LASEA, en la cual se establece que ésta tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos, por lo que cuenta con atribuciones para regular, supervisar y sancionar en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente, en relación con las actividades del Sector, incluyendo las etapas de desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así como de control integral de los residuos y las emisiones a la atmósfera.

De esta forma, esa Secretaría señaló que es posible afirmar que a raíz de la promulgación de la Reforma Energética, resulta imperativa la emisión por parte de la Agencia de un nuevo marco regulatorio para el sector energético, con instrumentos normativos modernos alineados a los estándares internacionales que aseguren la protección al medio ambiente y la salud de la población.

Por lo anterior, se considera que la reciente creación de la ASEA, como órgano desconcentrado de la SEMARNAT, conlleva la emisión de un nuevo marco regulatorio **en materia de seguridad industrial, operativa y protección al medio ambiente**; lo cual imposibilita a esa Agencia identificar obligaciones regulatorias o actos administrativos para ser abrogados o derogados y que refieran a la misma materia regulada. En ese sentido, este órgano desconcentrado estima que con dicha justificación se atiende lo previsto en el artículo Sexto del Acuerdo Presidencial.

II. Consideraciones generales

Derivado de la publicación de la Reforma Energética en el DOF, se permite a la iniciativa privada participar en mercados específicos del sector hidrocarburos. Particularmente, derivado de dicha Reforma se suprimió del artículo 28 de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*

[8] Publicado en el DOF el 20 de diciembre de 2013.

a la petroquímica básica como área estratégica, cuyo monopolio pertenecía al Estado. En este sentido, la reforma constitucional permitió que los particulares participen directamente bajo esquemas regulados en la cadena de valor después de la extracción, incluyendo el transporte, tanto de petróleo crudo, gas natural y sus líquidos, como de petroquímicos y refinados, a través de permisos que se otorguen en los términos que establezca la regulación secundaria.

Por lo anterior, es de particular importancia emitir la regulación en materia de seguridad industrial y seguridad operativa, así como de protección al medio ambiente en la industria de hidrocarburos, a fin de promover, aprovechar y desarrollar de manera sustentable las actividades de dicha industria y aportar los elementos técnicos para el diseño y la definición de la política pública en materia energética, de protección al medio ambiente y recursos naturales.

A tal efecto, se creó la ASEA, como órgano administrativo desconcentrado de la SEMARNAT, encargado de regular y supervisar, en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente, las instalaciones y actividades del sector hidrocarburos, incluyendo el control integral emisiones contaminantes, como es el caso del metano generado por diversos sectores, entre ellos el sector hidrocarburos, materia sobre la cual versa la regulación en comento.

Al respecto, el 31 de octubre de 2014, se publicó en el DOF el *Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos* en el que se detalla el conjunto de facultades que debe ejercer esta Agencia, entre las que se encuentra, el control integral de las emisiones a la atmósfera.

Sobre el particular, mediante la ratificación del Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Acuerdo de París) en 2015, México se comprometió en reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, entre ellos el gas metano (CH_4), con el objetivo de mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2°C y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento a 1.5°C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático.

Cabe señalar que, junto con el dióxido de carbono, el metano es el gas de efecto invernadero con mayor impacto, aun cuando se emite mucho más dióxido de carbono (CO_2) globalmente, el metano es muy potente; ello, toda vez que se descompone más rápido en la atmósfera que el dióxido de carbono y tiene 84 veces más poder de radiatividad[9] durante los primeros 20 años después de emitido.

Adicionalmente, el 29 de junio de 2016, en la *Cumbre de Líderes de América del Norte* en Ottawa, Canadá, los Presidentes de México y Estados Unidos, así como el Primer Ministro de Canadá, suscribieron la Declaración de Líderes de América del Norte sobre la *Alianza del clima, energía limpia y medio ambiente*, donde se estipula la meta regional de reducir las emisiones de metano del sector de petróleo y gas de 40% a 45% al año 2025, con miras a lograr las metas de sus contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional, y explorar oportunidades adicionales para la reducción de metano.

Lo anterior, considerando que nuestro país es el quinto emisor mundial gases de efecto invernadero y que de acuerdo con el *Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos*

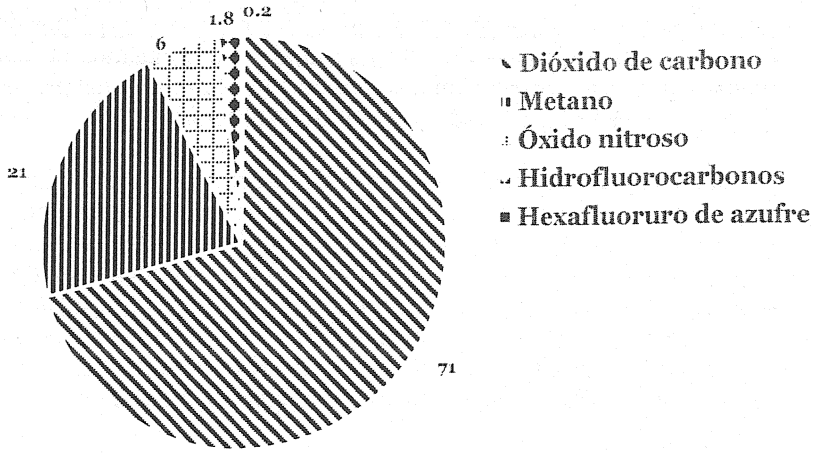
[9] Cambio en la radiación entrante o saliente de un sistema climático.

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS,

de Efecto Invernadero elaborado por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) correspondiente al año 2018, se estimó que las emisiones totales fueron de 682 millones de toneladas de dióxido de carbono ($MtCO_2e$) de las cuales las correspondientes al sector petróleo y gas, representan el 5.4% del total (36.6 $MtCO_2e$) y que las emisiones de metano a nivel nacional equivalen al 20.8% ($MtCO_2e$), del cual el sector petróleo y gas contribuye con el 14.8% ($MtCO_2e$).

Asimismo, dicho Inventario señala que de las emisiones por tipo de gas de efecto invernadero, el metano se encuentra en segundo lugar, tal y como muestra la Gráfica 1:

Gráfico 1. Porcentaje de emisiones por gas.



Fuente: Inventario de Emisiones 2018, INECC.

En este orden de ideas, si bien existen disposiciones jurídicas aplicables a las emisiones de gases contaminantes, resultan insuficientes al no prever medidas específicas para la prevención y el control integral de las emisiones de gas metano. Asimismo, tomando en cuenta las necesidades de actualizar la infraestructura de almacenamiento, las adecuaciones al marco regulatorio que permiten la entrada de nuevos competidores al mercado, así como los nuevos retos para lograr atender los incrementos proyectados en la demanda de gasolinas, querosenos, diésel, combustóleo, entre otros, la SEMARNAT consideró necesario el establecimiento de un referente normativo que se aplique de manera obligatoria y establezca acciones que permitan identificar las fuentes y tipos de emisión de metano, cuantificar las emisiones de este gas, aplicar mecanismos de control basados en mejores prácticas internacionales y además establezca los procedimientos de reporte de las acciones implementadas así como los resultados obtenidos.

Por lo anterior, resulta necesario establecer de manera definitiva las presentes Disposiciones, a efecto de coadyuvar a la disminución de las concentraciones de contaminantes derivado de dichas actividades.

Bajo esta perspectiva, desde el punto de vista de la mejora regulatoria, este órgano desconcentrado considera adecuado que la SEMARNAT promueva la emisión de regulaciones en materia de prevención y control de las emisiones de metano en el sector hidrocarburos.

III. Objetivos regulatorios y problemática

En lo que respecta al presente apartado, conforme a la información analizada por esta Comisión de conformidad con el AIR remitido por esa Secretaría, el anteproyecto en comento tiene los siguientes objetivos específicos:

1. Establecer las metas, acciones y mecanismos para la prevención y el control integral de las emisiones de gas metano en el sector hidrocarburos;

2. Establecer acciones que permitirán identificar las fuentes y tipos de emisión de metano, cuantificar las emisiones de este gas, aplicar mecanismos de control basados en las mejores prácticas internacionales, además de establecer los procedimientos de reporte de las acciones implementadas y resultados obtenidos;

3. Reducir en cada instalación del sector hidrocarburos las emisiones de metano en un 80% para el año 2025 y con ello contribuir a cumplir con los compromisos regionales suscritos por México en el marco de la *"Alianza del clima, energía limpia y medio ambiente"*, donde se estipula la meta regional de reducir las emisiones de metano en el sector petróleo y gas (la mayor fuente de metano del mundo) en un 40% a 45% para el año 2025. Para lograr este objetivo, los tres países se comprometieron a desarrollar e implementar regulaciones federales para reducir las emisiones de fuentes nuevas y existentes en los sectores de petróleo y gas, tan pronto como sea posible[10], y

4. Abonar a los compromisos establecidos en el *"Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático"*, en el que nuestro país se comprometió a reducir entre otras, las emisiones de metano, con el objetivo de contener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2°C y seguir con los esfuerzos para limitar ese aumento a 1.5°C con respecto a los niveles preindustriales, coadyuvando a reducir considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático.

Por otra parte, tomando en consideración que derivado de la Reforma Energética se creó la ASEA, con atribuciones para regular y supervisar, en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente, las instalaciones y actividades del sector hidrocarburos, esa SEMARNAT señaló que la necesidad de emitir la propuesta regulatoria deriva principalmente de que *"si bien en México se han dado importantes avances para mejorar la calidad del aire, desde la década de los años 40 del siglo pasado[11] y se dieron importantes pasos para abatir las emisiones a la atmósfera de gases, metales y material particulado que incidían negativamente en la calidad del aire y en consecuencia en la salud humana, no fue sino hasta la década de los años 70 que el diseño de políticas públicas y la implementación de programas gubernamentales se orientaron a controlar las emisiones de monóxido de carbono, plomo,*

[10] Presidencia de la República. 2016. Declaración de Líderes de América del Norte sobre la Alianza del clima, energía limpia y medio ambiente. https://www.gob.mx/presidencia/documentos/declaracion-de-lideres-de-america-del-norte-sobre-la-alianza-del-clima-energialimpia-y-medio-ambiente . Página consultada el 21 de junio de 2018.

[11] Molina, Luisa. T. y Molina, Mario J. 2005. "Limpieza del aire: un estudio comparativo". La calidad el aire en la megaciudad de México. Un enfoque integral. Fondo de Cultura Económica. México, p. 68.

2

ozono, bióxido de azufre, óxido de nitrógeno y partículas suspendidas totales, mejor conocidos como contaminantes criterio[12]".

En este sentido, esa Dependencia indicó que *"estos esfuerzos se materializaron en acciones como la identificación de las fuentes, la creación de inventarios de emisiones, la reformulación de los combustibles y la expedición de normatividad para controlar, y de ser posible, revertir los factores que inciden en una mala calidad del aire. Si bien, la implementación de esas políticas ha logrado reducir los altos niveles de concentración de algunas emisiones, aún se presentan episodios con una mala calidad del aire, particularmente en las grandes urbes del país como Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, así como en sus zonas conurbadas.*

Del mismo modo, conforme los avances tecnológicos y científicos, se ha identificado la necesidad de prevenir y controlar otras emisiones, que aun cuando su impacto no se refleja en lo inmediato en la salud humana, sí inciden en ella y su permanencia en el aire afecta la biodiversidad, además de repercutir en otras actividades de las que depende el desarrollo nacional[13], entre esas se encuentran las emisiones de metano".

Cabe señalar que el metano se genera tanto por causas naturales como antropogénicas en los sectores agrícola, ganadero, de hidrocarburos y por el manejo inadecuado de residuos orgánicos. En virtud de ello, las emisiones de metano del sector hidrocarburos resultan de particular importancia ya que contribuyen con el 15%[14] del total de las emisiones de metano, principalmente durante las operaciones propias del sector o por fuga y venteo de gas natural en equipos o componentes que conforman las instalaciones[15].

Al respecto, los principales efectos en la salud se presentan en sitios donde su concentración puede ser moderada o elevada como son las instalaciones del sector hidrocarburos, particularmente en los campos de petróleo y gas, por lo cual si se está expuesto a concentraciones de metano moderadas sin tomar previsiones, es posible que se presenten mareos, somnolencia, vómito o dolor de cabeza; mientras que, en altas concentraciones y en ausencia de oxígeno, la exposición puede causar la muerte[16].

Aunado a lo anterior, las emisiones de metano tienen efectos adversos en la temperatura no sólo local, sino global dado que tienen una alta eficiencia radiativa[17], y como resultado de las propiedades químicas de este gas, principalmente la interacción con radiación infrarroja o solar mediante absorción, dispersión y emisión tiene un efecto importante en índice de calentamiento[18]; ello, considerando que de acuerdo con los resultados del informe del grupo de

---

[12] El artículo 3o., fracción VII de la LGEEPA define *Contaminante* como toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.
[13] SEMARNAT. 2012. Cambio Climático: una reflexión desde México. México, p. x.
[14] Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEGyCEI).
https://datos.gob.mx/busca/dataset/inventario-nacional-de-emisiones-de-gases-y-compuestos-de-efecto-invernaderoinegycei/resource/25b9c710-0dac-4e3c-88b5-10b22c8d388d .
[15] ToxTown-Methane. Toxic Chemicals and environmental health risks where you live and work. Disponible en: https://toxtown.nlm.nih.gov/text_version/chemicals.php?id=92 Página consultada el 21 de junio de 2018.
[16] Ídem.
[17] Cambio en la radiación entrante o saliente de un sistema climático.
[18] Cambio Climático 2013. Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

2

trabajo I del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, el metano tiene un potencial de calentamiento global de 28 en un periodo de 100 años[19].

Por lo anterior, esa SEMARNAT señaló que *"los efectos de no prevenir y controlar las emisiones de metano, entre otros gases con similar eficiencia radiativa se han documentado ampliamente, el impacto que tiene el metano sobre la temperatura contribuye a la manifestación de efectos adversos en sistemas físicos, sistemas biológicos y sistemas humanos, conforme aumentan las emisiones de metano también aumenta la probabilidad de que dichos impactos se vuelvan graves, generalizados e irreversibles[20]"*.

En este sentido, considerando que en México son de esperarse un mayor número de eventos asociados al incremento de la temperatura; por ejemplo, la reducción de los rendimientos agrícolas, el incremento de incendios forestales, o el incremento de olas de calor, esa SEMARNAT destacó que de acuerdo con estudios del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), para finales del presente siglo podría presentarse una variación de la temperatura observada en la época de invierno, la cual, podría incrementar en un rango entre 3.0°C y 3.9°C en la mayoría de las entidades federativas del país[21] y con ello la precipitación total pluvial disminuirá en casi todo el territorio nacional. Aunado a lo anterior, el IMTA también señaló que las emisiones de metano podrían contribuir a la probabilidad de ocurrencia de episodios de precipitación extrema más intensos y frecuentes.

De lo anterior expuesto, esa SEMARNAT destacó que dado la ubicación geográfica, las condiciones orográficas y climáticas, los efectos de las emisiones de metano en el país, lo ponen en una situación vulnerable y riesgosa y de acuerdo con los resultados de la investigación del Grupo de Trabajo II sobre Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad del *Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* entre las principales tendencias que influirán en la vulnerabilidad, el riesgo y la capacidad de adaptación en nuestro país se encuentran: el crecimiento de la población, la pobreza, los climas cálidos-secos en el norte del país, la brecha de desarrollo en zonas rurales, el fenómeno migratorio, el grado de eficiencia en la capacidad de respuesta y coordinación institucional, la infraestructura obsoleta y la presión antropogénica sobre recursos naturales como el agua[22].

Al respecto, esta Comisión observa que en términos de la problemática que da origen a la presente regulación, existen diversas perspectivas desde las cuales puede analizarse la situación. En primera instancia, es factible reconocer que la presente regulación presenta un enfoque basado en riesgos.

---

[19] Myhre, G., D. Shindell, F.-M. Bréon, W. Collins, J. Fuglestvedt, J. Huang, D. Koch, J.-F. Lamarque, D. Lee, B. Mendoza, T. Nakajima, A. Robock, G. Stephens, T. Takemura and H. Zhang, (2013). *Anthropogenic and Natural Radiative Forcing. In: Climate Change: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

[20] IPCC, 2014: Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
En: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf .

[21] Salinas Prieto, J. A.; Colorado Ruiz, G. y Maya Magaña, M. E. 2015. "Capítulo 2 Escenarios de Cambio Climático para México. En: Atlas de vulnerabilidad hídrica en México ante el cambio climático. Felipe I. Arreguín Cortés, Mario López Pérez, Olivia Rodríguez López y Martín José Montero Martínez, Coords. Jiutepec, Morelos, México. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, p. 68.

[22] Davidson, D.; Diffenbaugh, N.; Kinney, P.; Kirshen. P; Kovacs, P.; Villers-Ruiz, L. 2014. "Chapter 26 North America." IPCC. 2014. Working Group II Contribution to the Fifth Assessment Report. 88 pp.

2

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, CONAMER@CONAMER.GOB.MX

A propósito de lo anterior, es importante destacar que en los últimos años, organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) han promovido estudios orientados a determinar el papel que juega el análisis de riesgo en las decisiones que toman los gobiernos para la emisión de regulaciones[23]. De este modo, se ha determinado que una normatividad mal diseñada puede generar pérdidas por la aparición de eventos que son prevenibles, así como también limitar la actividad económica en los casos en que se emiten regulaciones que van más allá de los riesgos que se buscan mitigar.

A partir de lo anterior, se ha determinado que las políticas públicas que se deseen impulsar por parte de los agentes reguladores deben abordar un enfoque de **regulación basada en riesgos**, por medio del cual sea posible proteger adecuadamente a la ciudadanía y el entorno de los riesgos que se buscan combatir (i.e. sanitarios, laborales, ambientales y financieros, entre otros), al tiempo que se promueva la liberación de recursos y la eficiencia en los mercados, con el fin de propiciar el desarrollo de las actividades productivas e impulsar el crecimiento económico.

De esta forma, por medio del concepto referido en el párrafo anterior se propone estimar y evaluar los niveles de las contingencias, así como valorar cuál resulta ser la respuesta regulatoria óptima, de acuerdo al criterio de máximo bienestar social y eficiencia en los recursos, con lo cual se tiene una regulación diferenciada por la magnitud de los riesgos que pretenden mitigarse que obedece a principios que se evalúan continuamente. Con este enfoque se obtiene una propuesta que busca encontrar el punto eficiente entre dos extremos; por un lado el establecimiento de disposiciones que superen a los riesgos que se busca atender, creando ineficiencias (conocido técnicamente como error tipo I) y por el otro, mantener medidas que fallen en la atención de los riesgos existentes, generando graves consecuencias y daños a la población (error tipo II). Así, este concepto intercede en favor del establecimiento de mecanismos que evolucionen conforme lo hacen los riesgos que se pretenden aminorar y la información que se posee de cada situación[24].

En este tenor, se debe destacar que este tipo de enfoque contrasta con los principios y líneas de acción dentro de lo que se conoce como "*principio precautorio*", debido a que este último basa sus premisas en el argumento de que es "*mejor prevenir que lamentar*", mismo que trae como consecuencia el diseño de regulaciones encaminadas a aminorar riesgos potenciales sin conocer con exactitud las relaciones de causalidad y los efectos probables de la regulación, por lo que se estima que el mismo puede conllevar a propiciar una serie de deficiencias que violan el proceso lógico de decisión bajo incertidumbre, al tiempo de impedir que se cuente y utilice toda la información relevante respecto del riesgo que se pretende mitigar.

Por lo anterior, este órgano desconcentrado recomienda que las instancias dedicadas a la emisión de regulaciones, a partir del nuevo paradigma para la prevención y mitigación de riesgos, sopesen durante el proceso de elaboración de sus propuestas normativas, los casos en que, conforme a sus objetivos, pudieran estar transgrediendo alguno de los dos los errores (tipo I y tipo II) que se consideran necesarios evitar y, de esta forma, poner en perspectiva los escenarios sobre la evolución de la situación que se ha propuesto atender; lo anterior, a fin de que las medidas que se diseñen se ajusten a las circunstancias de cada escenario, permitiendo que lo que se emita resulte en acciones complementarias de acuerdo a la proporcionalidad o gravedad de cada situación, y no en un obstáculo o un faltante para el desarrollo de las actividades económicas y sociales que realicen los sujetos regulados[25].

---

[23] Risk and Regulatory Policy: Improving the Governance of Risk, OECD, 2010.
[24] Regulación Basada en Riesgos: Un nuevo enfoque para el diseño de la política regulatoria en México, COFEMER, 2011.
[25] Que realizan las siguientes actividades del Sector Hidrocarburos, en las que se generen o presenten emisiones de metano:

2

Bajo tales consideraciones, es importante destacar que en opinión de este órgano desconcentrado la presente regulación tiene un enfoque basado en riesgo; específicamente, en lo que concierne a los riesgos laborales, productivos y ambientales, ya que tal y como se describirá más adelante en el presente escrito, la propuesta regulatoria establece requisitos, procedimientos y condicionantes dirigidos a evitar acontecimientos perjudiciales derivado de las emisiones de metano lo que permitirá tener un efectivo control de las emisiones de metano que se registran como resultado de las actividades del sector en estudio, ya que el implementar medidas regulatorias basadas en las mejores prácticas internacionales, permitirá establecer metas y objetivos orientados a la mejora continua y llevar a cabo un seguimiento puntual de las reducciones comprometidas a efecto de alcanzar la meta de reducción del 80% de las emisiones por instalación en el año 2025.

Asimismo, se advierte que mediante la implementación de la presente regulación se buscan evitar y reducir los perjuicios que genera la información asimétrica, específicamente el riesgo moral. Al respecto, cabe mencionar que dicho fenómeno se da cuando una de las partes cuenta con información privada acerca de las consecuencias de sus propias acciones y la otra parte asume tales consecuencias, así como el riesgo inherente de la acción. Derivado de lo anterior, se observa que en el caso que ocupa a la presente propuesta regulatoria, dicho problema se daría en el momento que una empresa dedicada a cualquiera de las actividades antes mencionadas, toma la decisión de maximizar sus ganancias sin considerar los riesgos que sus acciones pudieran ocasionar a la sociedad en su conjunto.

En este sentido, se observa que una herramienta con la que dispone el Estado para resolver este tipo de fallos, radica en la certificación, que es la confirmación por parte de un tercero independiente y acreditado, de que una empresa cumple una determinada norma o estándar en la que se estipulan las características del producto, servicio y/o del proceso productivo. Es decir, el Estado se asegurar de que las acciones que toman los particulares son observables y verificables, contando con la posibilidad de sancionar el incumplimiento.

Dicha información es creíble porque la ofrece un tercero que tiene reputación de rigor e independencia, tras haber comprobado la conformidad con las estipulaciones del estándar. Por lo anterior, cabe destacarse que por medio de este procedimiento, el particular regulado obtiene por parte del tercero autorizado la reputación y confianza que no podría demostrar ante la sociedad de forma totalmente creíble. De esta manera, éste se convierte en un instrumento eficiente para resolver los problemas de asimetría informativa al ser generado por los atributos de confianza[26].

Bajo este orden de ideas, cabe destacar que el presente anteproyecto busca tener un control efectivo de las emisiones de metano que se registran como resultado de las actividades del sector hidrocarburos; ello, considerando las mejores prácticas internacionales que permitan establecer metas y objetivos orientados a la mejora continua y llevar a cabo el seguimiento puntual de las reducciones . Para llevar a cabo lo anterior, esa Secretaría estableció la obligación de que sean Terceros Autorizados los que realicen un dictamen que acompañe el *Programa para la*

I. La exploración y extracción de Hidrocarburos;
II. El tratamiento, refinación y almacenamiento del Petróleo, y
III. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte por ducto, almacenamiento y distribución de Gas Natural.

[26] Ibídem.

2

Prevención y el Control Integral de las Emisiones de Metano del Sector Hidrocarburos que los regulados deberán entregar a la autoridad.

Toda la información antes presentada, permite evidenciar de manera clara la necesidad de intervención del Estado, a fin de prevenir los potenciales efectos catastróficos que se pueden suscitar en las actividades sujetas a regulación.

A la luz de tales argumentos, la CONAMER observa que existen diversas problemáticas que atañen a cuestiones de seguridad ambiental, así como de salud humana, animal y vegetal dentro de nuestro país en relación con las emisiones de metano generadas por las actividades del sector hidrocarburos, las cuales, de no ser reducidas podrían poner en riesgo al medio ambiente y a la población en general, por lo que estima conveniente la emisión del anteproyecto de mérito.

- ***Regulación y Evidencia Internacional***

Por otra parte, esa SEMARNAT incorporó un análisis sobre la evidencia internacional sobre la identificación de las fuentes, tipos y cuantificación de emisiones de metano en el sector hidrocarburos:

1. Respecto a Estados Unidos

   a. Regulación de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos.

En el contexto de América del Norte, Estados Unidos cuenta con el *Código de Regulación Federal* cuyo Título 40 regula los aspectos relativos al Ambiente, de manera específica el *Apartado no. 60 sobre los estándares de desempeño para fuentes fijas nuevas*, contiene los subapartados "OOOO" relativo a los estándares de desempeño para producción, transmisión y distribución de petróleo y gas natural, y el subapartado "OOOOa", relativo a los estándares de desempeño para instalaciones de petróleo y gas natural[27].

El sub apartado OOOO está orientado al control de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) y dióxido de azufre (SO_2) en instalaciones que iniciaron su construcción, fueron modificadas o reconstruidas en el periodo del 23 de agosto del 2011 al 18 de septiembre del 2015, las medidas que prevé este subapartado son aplicables a las actividades de producción de petróleo y gas natural, plantas procesadoras de gas natural, transmisión, almacenamiento y distribución gas natural. También es aplicable a instalaciones de gas natural por fractura hidráulica.

Por otro lado, el sub apartado "OOOOa" establece estándares de emisión para gases de efecto invernadero, limitando las emisiones de metano en instalaciones de petróleo y gas natural que comenzaron su construcción se modificaron o reconstruyeron después del 18 de septiembre del 2015.

b. Regulación de la Oficina de Administración de la Tierra.

La regulación para prevenir la generación de residuos de gas natural, determinar la producción sujeta a regalías y la conservación de recursos fue expedida el 18 de noviembre de 2016 y su

[27] Código de Regulación Federal de los Estados Unidos, Título 40, Sección 60, Sub secciones OOOO y OOOOa. En: https://www.tceq.texas.gov/permitting/air/rules/federal/60. Página consultada el 22 de junio de 2018.

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, CONAMER@CONAMER.GOB.MX

aplicación está a cargo del Departamento del Interior, concretamente, la Oficina de Administración de la Tierra (USBLM, por sus siglas en inglés).

La regulación establece disposiciones aplicables a los pozos de gas nuevos y existentes. En estos se prohíbe el venteo, salvo en situaciones particulares; mientras que la quema se permite, pero debe ser medida y reportada y si excede el volumen permitido el regulado es sujeto a sanciones.

Aunado lo anterior y con objeto de evitar la generación de residuos de gas natural, la regulación requiere realizar un plan de minimización de los residuos previo a las operaciones de producción y en el caso de los pozos que ya están en producción requiere el establecimiento de metas sobre un porcentaje de la producción. Sobre este último aspecto se establece una meta de captura de gas asociado al año 2026 de 98%; sin embargo, para el logro de esta meta no se toman en cuenta los volúmenes de quema permitidos por la regulación estatal.

c. *Regulación de California.*

El 1 de octubre de 2017 se expidió la reforma al Título 17, De la salud pública; División 3, de los Recursos del Aire; Capítulo 1, Del Comité de Recursos del Aire, dicha reforma tiene por objeto regular las emisiones de gases de efecto invernadero en instalaciones de petróleo crudo y gas natural ubicadas en instalaciones en tierra y costa afuera. Para ello establece especificaciones a ser aplicadas en la separación y almacenamiento de petróleo crudo, condensado y agua producida; en el almacenamiento en cavernas; en estaciones de recolección, recompresión; en plantas de procesamiento, en estaciones de compresión y de transmisión de gas natural.

La regulación establece mecanismos para que la autoridad pueda verificar el cumplimiento, además de que algunos de los requerimientos estipulados sólo pueden llevarse a cabo si se cuenta con un permiso expedido por el Comité de Recursos del Aire. Aunado a lo anterior, la regulación instaura la obligación de implementar un programa de detección de fugas cada tres meses, además de realizar la reparación del equipo, los componentes que fuguen en un periodo de tiempo establecido. En caso de incumplimiento, la regulación también prevé un régimen de sanciones.

2. Respecto a Canadá

El 26 de abril de 2018 Canadá emitió la regulación relativa a la reducción en la emisión de metano y ciertos compuestos orgánicos volátiles en las actividades de exploración y extracción de petróleo y gas, por lo que se refiere a las actividades en tierra, la regulación establece requisitos para la conservación de hidrocarburos y cuando es el caso para los equipos de destrucción de hidrocarburos.

Adicionalmente se establecieron estándares para las actividades de terminación de pozos que implican la fractura hidráulica, las especificaciones de los registros, las medidas aplicables a compresores, controles neumáticos, a la medición del gas. El venteo se limita a 15,000 m3 al año y se establece la obligación para implementar un programa de detección y reparación de fugas. Para éste se establecen los plazos en que se deberá llevar a cabo la reparación, los mecanismos para llevar el registro y realizar el reporte.

En el caso de instalaciones de petróleo y gas costa afuera, la regulación se enfoca únicamente a limitar el venteo en 15,000 m3 al año, a requerir la aplicación de un programa de detección y

2

reparación de fugas y especificaciones aplicables a los compresores. Asimismo, la tercera sección del instrumento regulatorio está dedicada a los aspectos administrativos relacionadas con los registros, los reportes, la conservación de información y la actualización de la misma.

Al respecto, esta Comisión observa de conformidad con lo expresado por la SEMARNAT en lo que respecta al análisis de la aplicación de regulación internacional, es posible concluir que en el ámbito internacional se ha puesto énfasis en emitir regulaciones para la reducción de emisiones de diferentes gases producto de las actividades del sector hidrocarburos, estableciendo medidas de generación de información sobre la cuantificación y tipo de emisiones por tipo de gas, informes sobre las actividades para la prevención de incidentes y ciertas condicionantes para la realización de tales actividades.

Por lo anterior, las Disposiciones Administrativas propuestas cumplen el cometido de incorporar medidas que coadyuven al cumplimiento de metas, con el diseño de mecanismos y con el establecimiento de obligaciones para la prevención y control integral de las emisiones de gas metano en el sector hidrocarburos.

IV. Alternativas de la regulación

En referencia al presente apartado, se observa que la SEMARNAT consideró la posibilidad de no emitir regulación alguna; no obstante, desestimó esta opción toda vez que *"los regulados del sector hidrocarburos no estarían obligados a observar un esquema regulatorio que atienda el problema de los impactos ambientales que ocasionan sus actividades, en este caso los resultantes de las emisiones de metano. Al respecto, la principal consecuencia de no emitir la regulación propuesta versa sobre la ambigüedad de las acciones que los regulados puedan adoptar, lo que no repercutirá en el control integral de las emisiones de metano, o en el peor escenario quedaría un vacío legal, quedando vulnerables los aspectos que se protegen en los presentes Lineamientos.*

Por lo anterior, las emisiones de metano seguirían presentándose en las actividades del sector de la misma manera que se presentan actualmente, y con el tiempo incluso tenderían a aumentar debido a la obsolescencia de algunos equipos y la persistencia de malas prácticas operativas que redundarían en costos para los regulados".

Asimismo, esa Dependencia señaló en la inconveniencia de aplicar esquemas de autorregulación, en razón de que *"los regulados serían los responsables de establecer las medidas, procedimientos y especificaciones técnicas a partir de las cuales se pretendería eliminar las emisiones de metano de sus equipos, componentes y operaciones. Asimismo, tal alternativa conllevaría a que el contenido de los procedimientos que se desarrollen no cumpla con los estándares mínimos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente que actualmente requiere el sector hidrocarburos, no sean homogéneos en su contenido y especificaciones, y no establezcan una meta de reducción de emisiones que implicarían el incumplimiento de México en sus acuerdos internacionales".*

Asimismo, esa Secretaría señaló que *"este esquema alternativo de regulación se vería afectado por el incentivo de dirigir las inversiones a otras actividades y no a la reducción de emisiones, o que las inversiones necesarias se realizaran en un tiempo excesivamente largo, lo que también ocasionaría el incumplimiento de las metas nacionales".*

2

Finalmente, esa SEMARNAT desestimó tal alternativa considerando que *"la LASEA en su artículo 5, establece que entre las atribuciones de la ASEA se encuentra regular, a través de lineamientos, directrices, criterios u otras disposiciones administrativas de carácter general necesarias, supervisar y sancionar en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección del medio ambiente, en relación con las actividades del sector, incluyendo el control integral de las emisiones a la atmósfera y emitir las bases y criterios para que los regulados adopten las mejores prácticas de seguridad industrial, seguridad operativa y de protección al medio ambiente que resulten aplicables a las actividades del sector hidrocarburos para el control integral de sus emisiones de contaminantes".*

Por lo referente a la implementación de esquemas voluntarios, la autoridad expresó a través del AIR correspondiente la inviabilidad de tal acción ya que *"esta alternativa implica el establecimiento de un esquema de cooperación entre el Estado y los actores del sector hidrocarburos, en el cual cada regulado decidiría adherirse, si se configura el supuesto de que los beneficios generados a través de dicho instrumento son mayores o iguales a los que obtendría si no participara.*

En este sentido, la meta de reducción de emisiones comprometida por el Estado conlleva acciones para todos los actores del sector, por lo que debería asegurarse que todos entren en el esquema, lo cual no se logra si es un esquema voluntario y no se permitiría homogenizar las especificaciones técnicas y de control de emisiones que deberán seguir los sujetos regulados a fin de mantener un nivel óptimo de seguridad y protección ambiental en sus instalaciones y procesos".

Tomando en consideración lo expresado en los párrafos anteriores, la SEMARNAT destacó que el anteproyecto en comento es la mejor alternativa para abordar la problemática señalada en el apartado anterior, en razón de que:

i. Con el objetivo de que el Estado Mexicano cumpla con las metas de reducción de emisiones a las que se ha comprometido a nivel internacional, es indispensable contar con una disposición de carácter general que establezca de forma explícita las obligaciones que deben acatar los regulados a fin de disminuir las emisiones de metano a la atmósfera que presentan las instalaciones del sector hidrocarburos y evitar la contaminación del aire y prevenir situaciones de riesgo.

   El cumplimiento de dichas metas permitirá disminuir los efectos adversos que el calentamiento global, provocado entre otros factores por la presencia de metano en la atmósfera, tiene sobre la población y el medio ambiente como aumento de la pobreza, daño a la agricultura y ganadería, pérdida de biodiversidad, etcétera;

ii. Es necesario desarrollar el marco regulatorio aplicable para el control integral de las emisiones de metano a la atmósfera en las instalaciones del sector hidrocarburos, que dé certeza jurídica a los Regulados que realicen las actividades objeto de este instrumento, a fin de mitigar los impactos asociados a la emisión de este gas;

iii. Actualmente ya se realizan actividades en el sector hidrocarburos, las cuales operan bajo regulación aplicable de forma superficial, buenas prácticas o guías de operación y cuidado al medio ambiente, la cual resulta insuficiente para mitigar la contaminación ocasionada por la emisión a la atmósfera de metano. No obstante, es indispensable contar con un

instrumento regulatorio que establezca las obligaciones y requisitos mínimos y generales que los regulados deberán cumplir para la prevención y el control integral de las emisiones de metano durante la realización de las actividades del sector en estudio;

iv. En la regulación propuesta se establecen obligaciones que deben cumplirse durante las diferentes etapas de vida del proyecto, integrándose especificaciones para el diseño de nuevas instalaciones a fin de que cuenten con controles de emisiones que permita al país permanecer en la meta de reducción establecida;

v. De acuerdo con el anteproyecto en comento, los regulados deberán monitorear sus instalaciones realizando verificaciones o gestionando dictámenes de cumplimiento cuando así se establezca en la regulación propuesta, a fin de detectar y reparar las fugas de metano que se presenten en sus instalaciones, y por consecuencia mitigando los efectos de este gas como contaminante de la atmósfera;

vi. Como parte de las acciones contenidas en la regulación propuesta, se incluye la realización de un diagnóstico de las emisiones de metano en cada instalación, lo cual permitirá tener la determinación de la cantidad de metano que se emite a la atmósfera estableciéndose así un año base, el cual se utilizará para medir la reducción de emisiones que los regulados logren mediante las acciones de control que implementen, y

vii. La propuesta regulatoria fue desarrollada con una visión para el control integral de emisiones de metano a la atmósfera, considerando el marco regulatorio vigente, y presentando sólo los trámites necesarios a fin de cumplir el objetivo planteado.

A la luz de tales consideraciones, la CONAMER observa que la autoridad da cumplimiento al requerimiento de esta Comisión en materia de evaluación de alternativas de la regulación, toda vez que respondió el presente apartado.

V. Impacto de la regulación

1. Análisis de Riesgos

Por lo referente al presente apartado, se advierte que la autoridad indicó que en las actividades del sector hidrocarburos que generan emisiones de metano pudieran advertirse riesgos en los siguientes ámbitos:

Cuadro 1. Riesgos identificados que buscan ser mitigados con la emisión del anteproyecto.

Tipo de riesgo, afectación o daño probable	Tipo de Riesgo			
	Salud Humana	Salud Animal o Vegetal	Laboral	Medio ambiente
Diseño deficiente e inadecuado del sistema de seguridad de alivio de presión, que provoca venteos constantes y directos a la atmósfera.	La inhalación de altas concentraciones de metano en las instalaciones que	La contaminación a la atmósfera por gas metano provoca entre otros efectos	La exposición directa por gas metano ocasiona la disminución en la	La contribución del gas metano al cambio climático provoca el

Cuadro 1. Riesgos identificados que buscan ser mitigados con la emisión del anteproyecto.				
Tipo de riesgo, afectación o daño probable	**Tipo de Riesgo**			
	Salud Humana	**Salud Animal o Vegetal**	**Laboral**	**Medio ambiente**
Venteos a la atmósfera, por falta de válvulas de presión, válvulas de vacío, válvulas de relevo de presión, membranas internas flotantes en tanques verticales de presión atmosférica y recipientes sujetos a presión.	realizan las actividades de extracción ocasiona la incidencia de malestares tales como: asfixia cefalea, vomito, etc. La contribución del gas metano al cambio climático deriva en efectos adversos en la salud mental y fisiológica humana, debido principalmente al aumento considerable de los niveles de contaminación atmosférica y del agua.	adversos, la generación de diversas enfermedades; la pérdida o deterioro de los hábitats, teniendo como consecuencia la migración de las especies y por tanto la expansión de enfermedades de las que algunos animales son portadores.	cantidad de oxígeno disponible, causando asfixia. La generación de una atmósfera de metano en altas concentraciones puede producir explosiones e incendios y, por ende, lesiones al personal operativo.	incremento en la vulnerabilidad de los ecosistemas, como son, entre otros, la pérdida o deterioro de la biodiversidad, la desertificación, la desaparición de glaciares, la elevación del nivel del mar y el aumento en las alteraciones climatológicas; por otro lado, el deterioro en la calidad del aire causado por el metano compromete la salud de las especies.
Diseños deficientes e inadecuados por falta de especificaciones de los equipos inadecuada selección y compatibilidad de los materiales de acuerdo con los fluidos del proceso.				
Cálculo inadecuado del rango de operación en sistemas de combustión que derive en una combustión deficiente presentado emisiones a la atmósfera.				
Emisiones de metano por un diseño deficiente del sistema de combustión.				
Uso de gas natural presurizado en vez de aire comprimido como suministro para los dispositivos neumáticos (bombas de inyección química, válvulas, bridas, sellos de compresores, PRV's y sellos de bombas, motores de arranque en los motores del compresor y bucles de control de instrumentos).				
Emisiones fugitivas como resultado del desgaste o falta de mantenimiento, los equipos asociados al sistema (válvulas de paso, válvulas de seguridad de presión, y válvulas de bloqueo).				
Población o industria potencialmente afectada y su magnitud:	Población de la República Mexicana y los componentes físicos, químicos, biológicos, flora y fauna del Territorio de los Estados Unidos Mexicanos.			
Origen y área geográfica del riesgo:	Territorio de los Estados Unidos Mexicanos. La afectación provocada por las emisiones a la atmósfera puede afectar a las instalaciones, al personal operativo, a las comunidades locales e incidir fuera de los límites de la propiedad, por lo que el impacto nacional puede ser mayor.			
Probabilidad de ocurrencia:	Alta			
Categoría en que se ubica (aceptable, bajo, moderado, alto o catastrófico):	Alto			

Al respecto, esa SEMARNAT señaló mediante el AIR correspondiente las acciones implementadas en la propuesta regulatoria a través de las cuales se pretende atenuar los riesgos identificados por la autoridad, de la manera siguiente:

2

1. Tipo de riesgo: Enfermedades.

Cuadro 2. Enfermedades	
Características del riesgo	**Acciones implementadas en el anteproyecto**
Grupo, sector o población sujeta al riesgo: Personal que labora en instalaciones del sector hidrocarburos que generen emisiones de metano, y en general, la población de la República Mexicana. **Indicador de impacto:** El Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero es elaborado por el INECC y es considerado el instrumento estratégico para la gestión de la calidad del aire en el país. Este Inventario de Emisiones permite conocer las fuentes emisoras de contaminantes, así como el tipo y cantidad de contaminantes de cada una de ellas. En consecuencia, mediante el citado Inventario es posible evaluar la implementación de políticas públicas que contribuyan a mitigar la contaminación atmosférica. **Situación esperada con la implementación de la regulación:** Con la implementación de la propuesta se espera coadyuvar a la calidad del aire y con ello permitir el cumplimiento del derecho a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de la población, especialmente debido a que se estima que las emisiones de metano del sector hidrocarburos contribuyen con el 15% del total de este tipo de emisiones, adicionalmente a estos beneficios que se esperan con la implementación de la regulación, se tiene la expectativa de contribuir al cumplimiento de metas de la Alianza del Clima, Energía Limpia y Medio Ambiente de América del Norte. **Justificación de cómo se reduce, mitiga o atenúa el riesgo con la acción:** El riesgo derivado de la ausencia o discrecionalidad en las metas, acciones y mecanismos para la prevención y el control integral de las emisiones de metano en el sector hidrocarburos tiene una relación directa con la liberación de este tipo de gases que tienen un efecto invernadero y que es considerado uno de los principales generadores del calentamiento global y, por ende, factor del cambio climático. En consecuencia, la emisión de los Lineamientos que dan origen al presente documento tiene el objetivo de reducir sustancialmente los contaminantes por metano al aire, contribuyendo con ello a mitigar los efectos adversos que esta situación genera en las enfermedades asociadas a tales factores.	Establecer las metas, acciones y mecanismos para la prevención y el control integral de las emisiones de metano que se generan en las instalaciones que realizan actividades de exploración y extracción de hidrocarburos; tratamiento, refinación y almacenamiento del petróleo, y procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte por ducto, almacenamiento y distribución de gas natural. De manera específica, para el cumplimiento de la acción implementada por la autoridad en materia de acciones y mecanismos preventivos y control de la emisión de metano, los regulados deberán cumplir con lo establecido en el artículo 23 y el Título Tercero. Mientras que, en materia de metas, en específico los regulados deberán cumplir con lo establecido en los artículos 85, 86 y 87. Estas acciones implementadas tienen el objetivo de garantizar que las instalaciones y sus equipos cuenten con un diseño y operación óptimas que eviten la generación y liberación de metano a la atmósfera y que permitan alcanzar las metas establecidas, lo anterior con la finalidad de evitar la materialización del riesgo y efectos adversos para la salud de la población en general (por el cambio climático) y del personal que labora en estas instalaciones, en particular (por exposición cercana a posibles altas concentraciones de metano).

2. Tipo de riesgo: Medio Ambiente.

Cuadro 3. Medio ambiente	
Características del riesgo	**Acciones implementadas en el anteproyecto**
Grupo, sector o población sujeta al riesgo: Los componentes físicos, químicos, biológicos y seres vivos del territorio de los Estados Unidos Mexicanos. **Indicador de impacto:** El Inventario de Emisiones genera datos confiables para la evaluación y seguimiento de las estrategias de gestión de la calidad del aire. En consecuencia, mediante este reporte es factible evaluar la implementación de políticas públicas que contribuyan a mitigar la contaminación atmosférica, principalmente porque este Inventario de Emisiones identifica las fuentes emisoras de contaminantes, así como el tipo y cantidad de contaminantes de cada una de ellas, entre ellas, las de metano, por tratarse de un contaminante del aire de efecto invernadero.	Establecer las metas, acciones y mecanismos para la prevención y el control integral de las emisiones de metano que se generan en las instalaciones que realizan actividades de exploración y extracción de hidrocarburos; tratamiento, refinación y almacenamiento del petróleo, y procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte por ducto, almacenamiento y distribución de gas natural. De manera específica, para el cumplimiento de la acción implementada por la autoridad en materia de acciones y mecanismos preventivos y control de la emisión de metano, los regulados deberán cumplir con lo establecido en el artículo 23 y el Título Tercero.

2

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS,
CONAMER@CONAMER.GOB.MX

Cuadro 3. Medio ambiente	
Características del riesgo	**Acciones implementadas en el anteproyecto**
Situación esperada con la implementación de la regulación La entrada en vigor de la regulación propuesta contribuirá a mejorar la calidad del aire e impedirá un mayor deterioro de este recurso natural indispensable para la vida humana, animal y vegetal. Lo anterior, toda vez que en el ámbito científico se ha concluido que uno de los elementos que mayormente contribuyen a la contaminación atmosférica son los gases de efecto invernadero (entre ellos, el metano) que ocasionan que el calor solar quede atrapado en la atmósfera y se produzca el calentamiento global, por ende, al reducirse las emisiones de metano se espera contribuir a una mejor calidad del aire con sus respectivos efectos en el medio ambiente, como favorecer la biodiversidad y la renovación del aire, entre otros. **Justificación de cómo se reduce, mitiga o atenúa el riesgo con la acción:** El riesgo derivado de la ausencia o discrecionalidad en las metas, acciones y mecanismos para la prevención y el control integral de las emisiones de metano en el sector hidrocarburos tiene una relación directa con la liberación de este tipo de gases de efecto invernadero, los cuales son considerados como los principales generadores del calentamiento global y, por ende, factor del cambio climático. Es preciso subrayar que el calentamiento global y cambio climático modifican las condiciones de habituales de vida, poniendo en riesgo a los ecosistemas y a las especies. Por tanto, al implementar la regulación propuesta se busca reducir sustancialmente la presencia de metano en el ambiente, coadyuvando a mejorar la calidad del aire y la reducción del calor solar en el planeta, favoreciendo así a los ecosistemas y los seres vivos que en ellos habitan.	Mientras que, en materia de metas, en específico los regulados deberán cumplir con lo establecido en los artículos 85, 86 y 87. Estas acciones implementadas tienen el objetivo de garantizar que las instalaciones y sus equipos cuenten con un diseño y operación óptimas que eviten la generación y liberación de metano a la atmósfera y que permitan alcanzar las metas establecidas, lo anterior con la finalidad de evitar la materialización del riesgo y efectos adversos para la salud de la población en general (por el cambio climático) y del personal que labora en estas instalaciones, en particular (por exposición cercana a posibles altas concentraciones de metano).

Posteriormente, por lo referente a la posibilidad de que existan grupos o sectores específicos para los cuales se generen riesgos que varíen en magnitud de acuerdo con el sujeto, objeto o situación en el que se presentan, la SEMARNAT mencionó que "*el riesgo asociado a la emisión de metano al aire es el mismo para todos los Regulados, ya que las medidas que impone la regulación son las mismas para todos aquellos Regulados que operen en territorio nacional y que realicen las actividades del sector hidrocarburos.*"

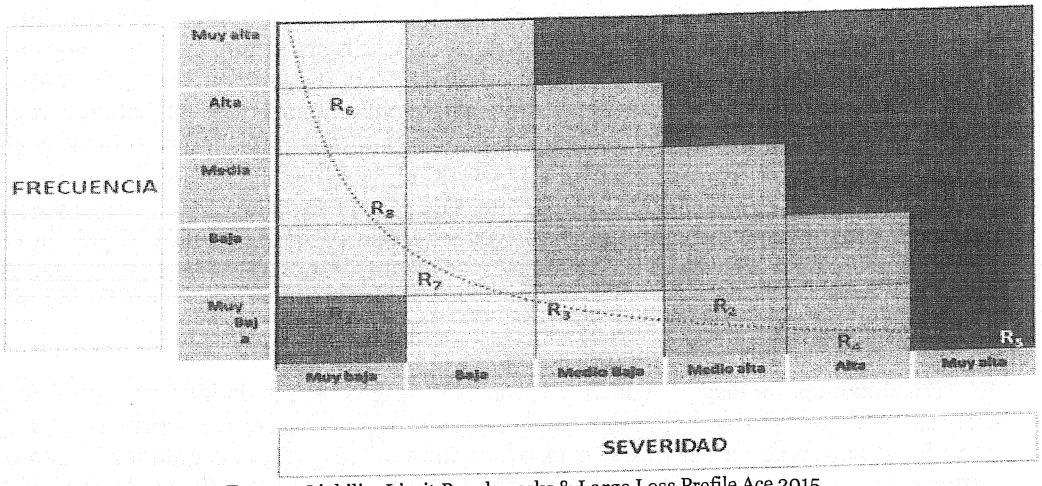
En este sentido, derivado del análisis efectuado a la propuesta regulatoria, se observa que el diseño de la regulación manifiesta un grado de clasificación de acuerdo a la actividad que se desempeñe en el sector. Al respecto, los requerimientos, criterios y lineamientos para cada sección del anteproyecto en comento, así como los procesos administrativos que le secundan revelan un esquema diferenciado que podría responder a lo manifestado por la autoridad para la presente sección.

Aunado a lo anterior, cabe recordar que una forma de estimar un riesgo, es utilizar la probabilidad y la severidad de que suceda un evento adverso, a efecto de tomar las acciones correspondientes dependiendo del *"cuadrante"* en que se llegue a localizar dicho evento, dentro de la llamada matriz de riesgos.

2

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS,
CONAMER@CONAMER.GOB.MX

Gráfica 2. Matriz de Frecuencia-Severidad. Análisis de Riesgos.



Fuente: Liability Limit Benchmarks & Large Loss Profile Ace 2015.

Dicho instrumento, indica que a partir de un riesgo moderado (centro de la matriz), se deben tomar medidas para los riesgos altos y muy altos (cuadrante superior derecho de la matriz), aunado a que antes de comenzar actividades se deben prever las acciones necesarias para disminuir, transferir o enfrentar el riesgo. En este orden de ideas, se advierte que usualmente, las actividades realizadas en el sector hidrocarburos, presentan riesgos altos y muy altos, lo que hace indispensable establecer las medidas para disminuir el riesgo inherente a las actividades, como lo es el caso de la presente propuesta regulatoria.

Junto con lo anterior, la administración de riesgos comprende básicamente tres etapas[28]:

1. Evitar, prevenir y reducir riesgos: consiste en disminuir la probabilidad y el impacto de un evento con un riesgo considerable.

2. Aceptar riesgos: la cual consiste en quedarse con el riesgo de que algo suceda.

3. Transferir riesgos: la cual consiste en buscar un tercero que acepte el riesgo a cambio de alguna compensación.

Por lo tanto, en las actividades cuyo nivel de riesgo se localice en el cuadrante superior derecho de la matriz antes mencionada, las acciones que deben tomarse deben enfocarse a evitar, prevenir o transferir los riesgos; lo anterior, en razón de que su severidad los hace demasiado peligrosos como para que se pueda aceptar la probabilidad de que ocurran.

Como consecuencia de tales razonamientos, se advierte que la presente regulación tiene como propósito evitar, reducir, prevenir y en su caso, compensar los riesgos que se puedan dar derivado de las emisiones de metano en las actividades del sector hidrocarburos en las actividades que se realizan en el sector de hidrocarburos, mediante el establecimiento de metas, acciones y mecanismos para la prevención y el control integral de las emisiones de dicho gas.

[28] Arrow, K. (1988) "*The theory of risk-bearing: Small and great risks*".

2

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO, TEL. (01 55) 56 29 95 00 EXT. 22607 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX

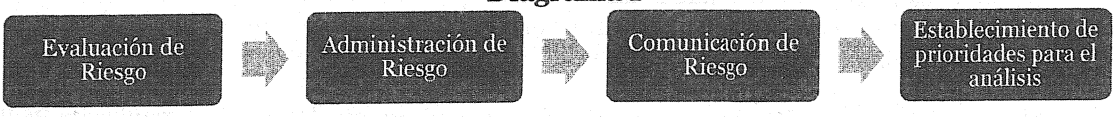
Por su parte, esta Comisión no omite mencionar que la pregunta fundamental de cualquier régimen de regulación basada en riesgos es qué tipos y niveles de riesgos está el agente regulador preparado para tolerar, donde este mismo deberá decidir cuáles son las prioridades hacia donde deberá destinar la mayor parte de los recursos a su disposición. En este sentido, regular basándose en el nivel de riesgo es un ejercicio económico, en el que el agente que regula deberá elegir, puesto que los recursos son escasos, cuáles son sus prioridades, o bien, cuáles son los riesgos más importantes por mitigar y la cantidad de esfuerzos que le destinará. Por lo cual, definir los riesgos a aminorar resulta ser una tarea bastante complicada; sin embargo, el punto de inicio debe estar en los propios objetivos estatutarios del regulador, donde la carencia de claridad dificulta la identificación de los riesgos a controlar, aunque tener demasiados objetivos también puede resultar poco conveniente, dado que difícilmente se tendrán los medios para atenderlos.

En esta dinámica de elegir, asumir y transferir riesgos, el regulador está expuesto a cometer errores, tendiendo a sobre - regular o sub - regular una actividad. En el primer caso, que sucede cuando su ponderación del riesgo está positivamente sesgada, el regulador le está destinando demasiados recursos a regular una actividad que no lo amerita. En contraposición, también puede suceder que el agente regulador ignore riesgos potenciales y no le destine los suficientes recursos para mitigarlo.

No obstante, los diseñadores de regulación deben tener siempre en cuenta que lo más eficiente para la sociedad es implementar medidas que la beneficien, en tanto no resulten desproporcionalmente onerosas le cuesten demasiado, dado que si se descuida este aspecto, se puede llegar al punto en que los costos asociados con cierta medida, incluyendo sus costos de su seguimiento, excedan a los beneficios que producen. Por lo tanto, las autoridades deben buscar la reducción del riesgo hasta donde le sea conveniente a la sociedad, ya que normalmente, los costos de las políticas públicas se van incrementando conforme se reduce el riesgo, de manera que suele ser desproporcionalmente caro llevar hasta cero la incertidumbre que, originalmente, se pretende atender. Además, en la medida en que los recursos que se utilizan para minimizar el riesgo son limitados, se genera un costo de oportunidad implícito, ya que dichos recursos siempre se podrían destinar a otro tipo de actividades que pueden resultar más provechosas socialmente.

Finalmente, es importante mencionar que la presente propuesta regulatoria se ciñe a la metodología propuesta por la OCDE, misma que plantea un diagrama por etapas para el diseño de una regulación, que de manera general se resume:

Diagrama 1



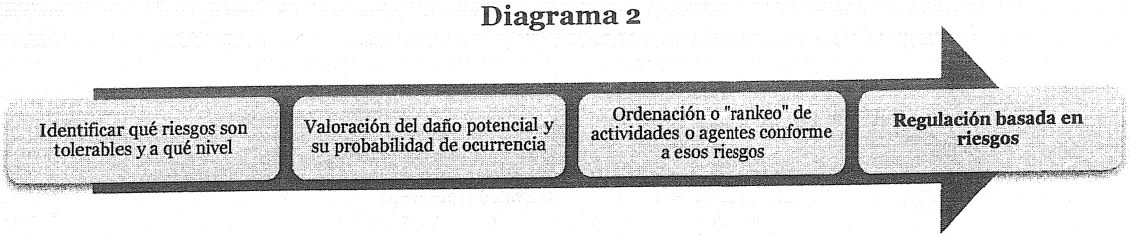
Se puede observar que el criterio basado en riesgos es el fundamento de una política de Estado que busca maximizar el bienestar social, y para lograrlo, el agente regulador debe haberse documentado adecuadamente (cualitativa y cuantitativamente), a fin de priorizar y seleccionar riesgos. Del mismo modo, el criterio basado en riesgos involucra consideraciones respecto al beneficio y costo de la regulación en desarrollo así como de las opciones posibles.

2

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO. TEL. (01 55) 56 29 95 00 EXT. 22607 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX

En relación con lo anterior, uno de los resultados que se obtiene al momento de evaluar riesgos, es que permite identificar: a) actividades de gran daño social, pero de baja probabilidad de ocurrencia, y b) actividades de alta probabilidad de ocurrencia, pero de bajo impacto social; además, permite establecer criterios para la toma de decisiones bajo estas circunstancias. Tomando en consideración dichos estándares, tal y como lo señala previamente la SEMARNAT, el presente anteproyecto se sitúa en lo estipulado en el inciso a), por lo que es imperante destacar que toda reducción de riesgos implica un costo que no puede ser sostenido por la autoridad, por lo que debe determinarse el grado de riesgo aceptable, con el fin de generar regulaciones mínimas y efectivas, a través de las cuales se mantenga dicho nivel de riesgo[29].

Diagrama 2



Bajo esta perspectiva, el creador de regulaciones elegirá la alternativa que minimiza las pérdidas o maximice las ganancias, obteniendo así el mejor resultado.

VI. Impacto de la Regulación

1. Creación, modificación y/o eliminación de trámites

Respecto del presente apartado, a través del AIR correspondiente y documentos anexos a la misma, la SEMARNAT manifestó que como resultado de la emisión del anteproyecto en comento, se crearán los siguientes trámites:

Cuadro 4

Trámite 1 **Acción: Crea**				
Nombre del trámite Entrega del Programa para la Prevención y el Control Integral de las Emisiones de Metano del Sector Hidrocarburos.			**Tipo** Obligatorio	**Vigencia** Los Regulados deberán elaborar e integrar el PPCIEM dentro de los seis meses posteriores a la entrada en vigor de la presente propuesta regulatoria.
Medio de presentación Escrito libre.	**Requisitos** Los descritos en los artículos 18, 19, 20, 21, 22, Transitorio Cuarto y Transitorio Quinto.	**Población a la que impacta** Regulados que dispongan de Instalaciones que generen o presenten emisiones de metano y que realicen las siguientes actividades del Sector Hidrocarburos: I. La exploración y extracción de Hidrocarburos; II. El tratamiento, refinación y almacenamiento del Petróleo, y III. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación,	**Ficta** Negativa.	**Plazo** No aplica, al tratarse de un aviso.

[29] Risk and Regulatory Policy: Improving The Governance Of Risk, OECD, 2010.

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, CONAMER@CONAMER.GOB.MX

		así como el transporte por ducto, almacenamiento y distribución de Gas Natural.		

Justificación
Este trámite se crea con el fin de garantizar que los Regulados a los cuales les aplica la disposición propuesta cuenten con el Programa para la Prevención y el Control Integral de las Emisiones de Metano del Sector Hidrocarburos, en los términos mínimos que contempla la propia regulación propuesta. Lo anterior como una forma de contribuir en la preservación del medio ambiente y la protección de la salud de las personas, en lo que corresponde a la calidad del aire a partir del desarrollo de actividades del sector hidrocarburos definidos en la propia regulación propuesta.

Cuadro 5

Trámite 2
Acción: Crea

Nombre del trámite			**Tipo**	**Vigencia**
Entrega del reporte anual de cumplimiento del Programa para la Prevención y el Control Integral de las Emisiones de Metano del Sector Hidrocarburos (PPCIEM).			Obligación.	Anual.
Medio de presentación Formato (Conforme el formato establecido en el Anexo IV de la propuesta regulatoria que da origen al presente Análisis de Impacto Regulatorio).	**Requisitos** Los descritos en los artículos 22, segundo párrafo, 16, 83, 86, 89, 90, 91, Transitorio Cuarto y Transitorio Quinto.	**Población a la que impacta** Regulados que dispongan de Instalaciones que generen o presenten emisiones de metano y que realicen las siguientes actividades del Sector Hidrocarburos: I. La exploración y extracción de Hidrocarburos; II. El tratamiento, refinación y almacenamiento del Petróleo, y III. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte por ducto, almacenamiento y distribución de Gas Natural.	**Ficta** Negativa.	**Plazo** No aplica por tratarse de un aviso.

Justificación
Este trámite se crea con el fin de garantizar que los Regulados a los cuales les aplica la disposición propuesta lleven a cabo un seguimiento de su Programa para la Prevención y el Control Integral de las Emisiones de Metano del Sector Hidrocarburos, siendo que dicho seguimiento se realizaría mediante el reporte anual de cumplimiento y los requisitos y características que exige el mismo. Lo anterior como una forma de contribuir en la preservación del medio ambiente y la protección de la salud de las personas, en lo que corresponde a la calidad del aire a partir del desarrollo de actividades del sector hidrocarburos definidos en la propia regulación propuesta.

Al respecto, esta Comisión observa que dicha Secretaría identificó los trámites que se crean con la emisión de la regulación en trato.

Finalmente, este órgano desconcentrado sugiere a esa Secretaría tomar en consideración la información plasmada en el apartado *VI. Consideraciones sobre los trámites del anteproyecto,* del presente escrito.

2. *Obligaciones y/o Disposiciones*

Con relación al presente apartado, esta Comisión observa que de conformidad con el AIR recibida el 27 de julio de 2018 y sus respectivos anexos, se advierte que la autoridad identificó las acciones regulatorias que contiene el anteproyecto, junto con los argumentos que, para cada caso, proporcionó a manera de justificación.

Cuadro 6. Acciones Regulatorias identificadas

Establece	Artículo	Justificación
Obligaciones	*7*	*Se establece la obligación que los regulados tienen hacia la ASEA para la entrega de información generada en el marco de la presente regulación y en los medios que para los mismos se establezcan. Lo anterior, con la finalidad de que la Agencia disponga en tiempo y forma de la información que se considere relevante para su resguardo o análisis a fin de realizar las tomas de decisiones pertinente dar cumplimiento con el objeto de la Regulación propuesta.*

2

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO. TEL. (01 55) 56 29 95 00 EXT. 22607 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX

Cuadro 6. Acciones Regulatorias identificadas		
Establece	**Artículo**	**Justificación**
Obligaciones	*8*	*Se establece la obligación de los Regulados de elaborar un diagnóstico a cada uno de los equipos, componentes y/u operaciones utilizados en las instalaciones que llevan a cabo las actividades de i) exploración y extracción de hidrocarburos, ii) tratamiento, refinación y almacenamiento del Petróleo, y iii) procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte por ducto, almacenamiento y distribución de gas natural.* *Esto con la finalidad de contar con información que permita medir de manera precisa el impacto de la regulación propuesta en la prevención y control de las emisiones de gas metano en el sector hidrocarburos.*
Obligaciones	*9*	*Se establece la obligación de los regulados de identificar desde la fase de diseño, para las futuras instalaciones, o de operación y mantenimiento, para las que se encuentran en funcionamiento, aquellos equipos, componentes y/u operaciones en pozos en los que se presentan emisiones de metano.* *Lo anterior, para contar con información que aporte elementos a fin de cumplir con los objetivos de la Regulación propuesta; es decir, estar en posibilidades de establecer las metas, acciones y mecanismos para la prevención y el control integral de las emisiones de gas metano.*
Obligaciones	*10*	*Se establece la obligación de los regulados de clasificar en cuatro categorías las emisiones de metano una vez que la identificación de los mismos ya ha concluido. Lo anterior, se realiza a fin de implementar las acciones necesarias para que la emisión de metano no contribuya de manera significativa al efecto invernadero o su impacto sea minimizado.*
Obligaciones	*11*	*Se establece que dentro de los trabajos de identificación de emisiones de metano se deben incluir incluso aquellos equipos y componentes que se encuentran fuera de funcionamiento o bien serán instalados como elementos para incrementar la capacidad de la Instalación durante el año o se tenga proyectado que formen parte de una nueva infraestructura dentro de la Instalación.* *Esto con la finalidad de que la totalidad de los equipos y componentes en operación y susceptibles de ser utilizados integren el universo para los trabajos de identificación y clasificación de emisiones de metano y con ello, se realicen de manera global los cálculos correspondientes para establecer de manera precisa las metas, acciones y mecanismos que conlleven al control y prevención de las emisiones de metano.*
Obligaciones	*12*	*Se establece la obligación de los regulados de conservar en su acervo documental dentro de la instalación la totalidad de la información recabada y utilizada para realizar la identificación de los equipos, componentes y/u operaciones en pozos que generen o presenten emisiones de metano.* *Lo anterior, a fin de contar con evidencia documental que funja como sustento de las actividades y datos obtenidos durante la cuantificación de las emisiones de metano en toda la Instalación.*
Obligaciones	*13*	*Se establecen los principios básicos que los regulados están obligados a considerar al realizar las actividades de cuantificación de las emisiones de metano. Ello, con el objetivo de que las cuantificaciones de las emisiones de metano realizadas en cada una de las Instalaciones proporcionen información integral, completa y útil para calcular de manera precisa y confiable los resultados de la aplicación de la propuesta regulatoria en la disminución de emisiones que impactan en el efecto invernadero.*
Obligaciones	*14 Primer párrafo*	*Se establece la obligación de los regulados de fundar y justificar el método de cálculo y/o mediciones seleccionados para llevar a cabo el proceso de cuantificación de las emisiones de metano en los equipos y componentes en cada una de las instalaciones u operaciones en pozos.* *Esto con la finalidad de asegurar que el método de cálculo y/o mediciones seleccionados sean los adecuados para cada caso y que los datos obtenidos sean los que aporten información precisa para establecer las cifras del año base, así como las comparaciones que se realicen para determinar la incidencia de la Regulación propuesta.*
Obligaciones	*14 Tercer párrafo*	*Se establece que los regulados deben aplicar métodos de cálculo dependiendo de si cuentan o no con datos históricos al momento de realizar el proceso de cuantificación de las emisiones de metanos.*

2

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO. TEL. (01 55) 56 29 95 00 EXT. 2 1617 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX

Cuadro 6. Acciones Regulatorias identificadas		
Establece	**Artículo**	**Justificación**
		Estas consideraciones aseguran que los datos a utilizar para la cuantificación de las emisiones de metano proporcionen información de la situación actualizada de los equipos, componentes y/u operaciones de pozos en las instalaciones y las cifras para el año base sean las reales para que las comparaciones que se realicen con las futuras mediciones y/o cálculos sean los más acertados para evaluar los resultados de la aplicación de las acciones y mecanismos para la prevención y control de las emisiones de metano.
Obligaciones	*16*	*Se establece que en caso de que los regulados tengan la intención de modificar o cambiar la metodología utilizada para la cuantificación de las emisiones de metano del Año base y de las cuantificaciones posteriores, que servirían como cifras comparativas, ellos tendrán la obligación de demostrar que dicho cambio o modificación tiene como objetivo la obtención de mejores datos para la cuantificación de las emisiones.* *Lo anterior, a efecto de asegurar que los datos obtenidos con la nueva metodología proporcionen información precisa y útil, que permita la comparación entre las cifras del Año base y las futuras para evaluar el impacto de las acciones y mecanismos implementados para el control y prevención de las emisiones de metano.*
Obligaciones	*17*	*Se establece la obligación de los regulados de conservar la información que contiene datos de la identificación y cuantificación de las emisiones de metano en la totalidad de los equipos, Componentes y/u operaciones en pozos en cada una de las Instalaciones.* *Lo anterior, para evidenciar, cuando sea necesario, los elementos que apoyaron la integración del Programa para la Prevención y el Control Integral de las Emisiones de Metano del Sector Hidrocarburos (PPCIEM).*
Obligaciones	*18 y 62*	*Se establece la obligación de los regularos de elaborar para cada una de las Instalaciones un PPCIEM mismo que deberá contar con los elementos mencionados en diversos artículos de la regulación propuesta.* *Lo anterior, para contar con un documento de trabajo que permita identificar elementos de relevancia desde la situación actual de los instalaciones en cuanto a su emisión de metano hasta las acciones que se llevaran a cabo para alcanzar las metas anuales que se establezcan a fin de cumplir con objeto último de la regulación propuesta en la disminución de la emisión de gas metano en el sector hidrocarburos.*
Obligaciones	*18 Último párrafo*	*Se establece que los regulados deben mantener en sus instalaciones el PPCIEM del sector hidrocarburos con la finalidad de entregarlo a la ASEA cuando le sea requerido para las actividades que esta desarrolle dentro de sus atribuciones de vigilancia o supervisión del cumplimiento de las obligaciones manifestadas en la regulación propuesta.*
Obligaciones	*19*	*Se establece la obligación de los regulados de establecer como meta a cumplir a más tardar para el año 2025, la reducción de por lo menos el 80% de las emisiones de metano en cada una de sus instalaciones respecto a las cuantificaciones realizadas y consideradas para el Año base, implementando para lograr dicho propósito lo establecido en el PPCIEM del sector hidrocarburos.* *Lo anterior, a fin de estar en posibilidades de lograr las metas comprometidas a nivel nacional y a nivel regional para la disminución de las emisiones de metano en el marco de la Cumbre de Líderes de América del Norte en Ottawa, Canadá.*
Obligaciones	*19 Párrafo segundo*	*Se establece como obligación de aquellos regulados que cumplan con la meta de reducir sus emisiones de gas metano en al menos el 80% para el año 2025 la de implementar acciones que conlleven a mantener sus emisiones de metano a los mismos niveles alcanzados para que el país continúe cumplimiento con los compromisos establecidos a nivel regional para la prevención y control de emisiones de gas efecto invernadero.*
Requisito	*20*	*Se establece que los Regulados, una vez elaborado el PPCIEM, por cada instalación, deberán incorporar a este documento, información relativa al número de equipos, componentes y/u operaciones en pozos, fecha en la que se identificaron cada uno de ellos.* *Lo anterior tiene la finalidad de obtener un censo preciso y exhaustivo de los equipos y/o componentes que generen emisiones de metano, y con ello, ejecutar las acciones necesarias con el objetivo de disminuir dichas emisiones en favor del medio ambiente.*
Obligaciones	*21*	*Se establece que para la elaboración, gestión y manejo del PPCIEM del sector hidrocarburos los regulados deberán conformar un grupo multidisciplinario que tengan los conocimientos y experiencia necesarios, relacionados a temas de cuantificación, identificación, clasificación de emisiones, seguridad industrial, seguridad operativa, protección al medio ambiente, etc.*

2

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO. TEL. (01 55) 56 29 95 00 EXT. 22607 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX

Cuadro 6. Acciones Regulatorias identificadas		
Establece	**Artículo**	**Justificación**
Obligaciones	*21 Párrafo segundo*	*Con la finalidad de obtener los resultados esperados en la prevención y control de las emisiones de metano en las instalaciones del sector hidrocarburos se establece como una obligación de los regulados vigilar que todas las acciones y actividades que conforman el PPCIEM se ejecuten tal como fueron previstos.*
Obligaciones	*23 Primer párrafo*	*Se establece como obligación de los regulados integrar al PPCIEM toda la información de las acciones de prevención y control integral que llevaran a cabo para disminuir las emisiones de metano en cada una de las Instalaciones. Esto con la finalidad de que todo el personal que se encargará de la ejecución de tales actividades cuente con todos los elementos necesarios para llevar a buen término dichas actividades y los resultados sean los esperados conforme a lo programado.*
Obligaciones	*24*	*Se establece la obligación de los regulados que tengan proyectado poner en operaciones alguna Instalación que genere emisiones de metano que consideren desde la fase de Diseño la incorporación de bombas neumáticas de aire comprimido o eléctricas. Lo anterior, para evitar la emisión de gas metano en aquellas que utilizan el gas natural para su funcionamiento y con ello contribuir en mayor medida y desde un principio a la prevención de la emisión de gas metano a la atmósfera.*
Obligaciones	*25 Primer párrafo y fracciones I - VI*	*Se establece la obligación de aquellos regulados que cuenten con Instalaciones en fase de Operación y utilicen bombas neumáticas accionadas por gas natural, de llevar a cabo determinadas acciones para controlar la emisión del 95% del metano susceptible a ser liberado al medio ambiente.* *Lo anterior, con la finalidad de contribuir al objetivo establecido en el PPCIEM para cada Instalación, considerando que las bombas neumáticas que utilizan gas natural para su funcionamiento se contabilizan dentro de los equipos que contribuyen a la emisión de metano.*
Obligaciones	*25 Segundo párrafo*	*Se establece la obligación de los regulados cuya actividad sea la exploración y extracción de hidrocarburos de asegurar que el quemador que utilicen para la quema de Gas Natural tenga una eficiencia de por lo menos el 90%.* *Esto considerando que con ese nivel de eficiencia se puede asegurar que sus equipos contribuyen de manera significativa con la meta establecida de reducir la emisión de metano en cada una de sus instalaciones al contrario con un mejor mecanismo para el control y la prevención.*
Obligaciones	*26*	*Se establece la obligación de los regulados la implementación de acciones que contribuyan a eliminar como práctica el venteo de metano proveniente de las bombas neumáticas.* *Esto debido a que al realizar la práctica del venteo de metano se liberan además otras sustancias que incrementa la cantidad de gases de efecto invernadero existentes en la atmosfera y por ende impactaría en el no cumplimiento de los objetivos que se persiguen con la regulación propuesta a las metas establecidas para el año 2025.*
		Se establece la obligación de los reguladores que tengan proyectado alguna nueva Instalación seleccionar desde la fase de Diseño compresores centrífugos con sellos secos o en caso de utilizar compresores reciprocantes herméticos es obligatorio que estos sean ~~conectados a un Sistema de Recuperación de Vapores.~~
Obligaciones	*27*	*Lo anterior, debido los compresores con sellos secos ya no utilizan aceite circulante como sello para evitar fugas excesivas de gas y con ello se evita el proceso de venteo al realizar la extracción de dicho gas acumulado en el aceite para que el compresor funcione adecuadamente; en el segundo caso se asegura que la no liberación directa de metano a la atmosfera, con estas dos acciones, se asegura que las emisiones de gas metano son las menos posibles, por lo cual se cumple con el objetivo de la prevención y el control que se persiguen con la propuesta de regulación.*
Obligaciones	*28*	*Se establece que los regulados que cuenten con compresores centrífugos con sellos húmedos en sus Instalaciones en funcionamiento tienen la obligación de reemplazarlos por compresores con sellos secos.* *Lo anterior, debido los compresores con sellos secos ya no utilizan aceite circulante como sello para evitar fugas excesivas de gas y con ello se evita el proceso de venteo al realizar la extracción de dicho gas acumulado en el aceite para que el compresor funcione adecuadamente, contribuyendo así con la disminución de emisiones de metano a la atmósfera.*

2

Cuadro 6. Acciones Regulatorias identificadas		
Establece	**Artículo**	**Justificación**
Obligaciones	*29*	*Se establece que los regulados que estén utilizando compresores reciprocantes en sus instalaciones que se encuentran en funcionamiento tienen la obligación de elegir entre las siguientes opciones cuando se tenga alguna emisión de metano por fuga: i) capturar las emisiones y dirigirlas a un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) desde la cual deberá ser direccionada a un sistema de transferencia, autoconsumo o conservación de conformidad con la normatividad vigente y aplicable, o ii) capturar las emisiones y dirigirlas a un Sistema de Recuperación de Vapores para que se envíe a un sistema de procesamiento, de transporte, o distribución.* *Lo anterior, a fin de minimizar la emisión directa de metano a la atmosfera, con lo que el resultado esperado de aplicar las acciones establecidas en el PPCIEM para la Instalación se vería afectada, debido a que la cantidad de gases efecto invernadero liberadas por dicho equipo incrementaría el total de la Instalación.*
Restricciones	*29*	*Se establece que solo en los casos en que no sea posible redireccionar las emisiones de metano, que se generan en las instalaciones que se encuentren operando con compresores reciprocantes, a un sistema de transferencia, autoconsumo o conservación o a un sistema de procesamiento, de transporte, o distribución, se podrán enviar a un sistema de destrucción para que se lleve a cabo su quema.* *Esto con la finalidad de evitar la quema del metano, considerando que durante este proceso se libera un cierto porcentaje del mismo, así como el de otras sustancias que contribuyen al efecto invernadero.*
Obligaciones	*30, 66, 68 y 69*	*En caso de que los regulados opten por dirigir las emisiones de metano generadas por fuga a un sistema de destrucción, deberán verificar y asegurar entre otros factores las siguientes: i) que la eficiencia del quemador a utilizar sea acorde con el tipo de actividad que desarrollan en sus instalaciones, ii) que los quemadores cuenten con un sistema de redundancia y de encendido automático, iii) que el quemador no haya presentado más de tres fallas en un año, y iv) que el quemador tenga el espacio suficiente para el volumen de gas metano que es susceptible de quemar.* *Lo anterior, a efecto de asegurar que el proceso de destrucción del metano se realice en condiciones que permitan la mínima emisión posible al medio ambiente como resultado de la destrucción y asegurar que durante el proceso la ocurrencia de incidentes y accidentes sean nulificada.*
Obligaciones	*31*	*Para el caso de instalaciones que actualmente se encuentren operado, se establece que los Regulados tienen la obligación de contar con un Sistema de Recuperación de Vapores que funcione con un nivel de eficiencia que sea capaz de controlar por lo menos el 95% de las emisiones provenientes de los compresores.* *Esto con la finalidad de contribuir de manera significativa a la disminución de los niveles de emisión de metano que se generan en los compresores y por ende en la instalación.*
		Se estable como obligación de los Regulados contemplar dentro de cada instalación la existencia de un SRV con la capacidad suficiente para que las emisiones de metano de aquellos compresores que no cuenten integrado de manera permanente un SRV pueda ser dirigidas a dicho Sistema sin ninguna sobrecarga que limite su adecuado funcionamiento.
Obligaciones	*32*	*Lo anterior, con la finalidad de que derivado de alguna eventualidad la emisión de metano de aquellos compresores sin SRV integrado sea directamente a la atmosfera y se esté en posibilidades de controlar dicha emisión, afectando por este hecho las metas establecidas para la instalación.*
Obligaciones	*33*	*Para las nuevas instalaciones en las que se prevén emisiones de metano por la utilización de controles neumáticos de venteo que utilizan para su funcionamiento gas natural, se establece como obligación de los regulados que desde la fase de diseño se considere establecer un SRV para que este las dirija a un sistema de transferencia, autoconsumo o conservación de conformidad con la normatividad vigente y aplicable, las envíe a un sistema de procesamiento, de transporte, o distribución, o en el último de los casos, considerando que las primeras dos opciones no se sea posible o viable, las dirija a un sistema para su destrucción.* *Lo anterior, a fin de minimizar la emisión directa de metano a la atmosfera, con lo cual el resultado esperado y establecido en el PPCIEM para la Instalación se vería afectada, debido*

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS,
C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO. TEL. (01 55) 56 29 95 00 EXT. 22607 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX

Cuadro 6. Acciones Regulatorias identificadas		
Establece	**Artículo**	**Justificación**
		a que la cantidad de gases efecto invernadero liberadas por dicho equipo incrementaría el global de la instalación.
Obligaciones	*34*	*Para las instalaciones en funcionamiento se prevé como obligación de los regulados asegurar que el SRP funcione con una eficiencia menor o igual 95% durante el proceso de recuperación de metano por la utilización de controles neumático a base gas natural; ello, considerando que el volumen de gas metano liberado a la atmósfera con dichos niveles de eficiencia no contribuyen de manera significativa a las emisiones globales de la Instalación y que con ello es posible cumplir con las metas establecidas.*
Obligaciones	*35*	*Se estable como obligación de los regulados contemplar dentro de cada Instalación la existencia de un SRV con la capacidad suficiente para que las emisiones de metano de aquellos controles neumáticos con funcionamiento a base de gas natural, que no cuenten integrado de manera permanente un SRV, pueda ser dirigidas a dicho Sistema sin que se genere ninguna sobrecarga que limite su adecuado funcionamiento.* *Lo anterior, para que en casos de alguna eventualidad se cuente con suficiente capacidad para proceder al control y prevención de la emisión de metano de aquellos controles neumáticos sin SRV integrado, que estos no sean realizados directamente a la atmosfera, con lo que se impactaría la meta de emisión establecida para la instalación.*
Obligaciones	*36*	*Cuando los controles neumáticos de venteo intermitente no se encuentren en uso los regulados tiene la obligación utilizar una cámara de imagen óptica de gases durante la ejecución de las actividades establecidas en el programa de detección y reparación de fugas para asegurar la hermeticidad de tales equipos.* *Con la finalidad de identificar o descartar la existencia de alguna fuga que pudiera afectar los niveles de emisión de metano en estos equipos y en la instalación o que derivado de estas fugas pueda producirse algún accidente o incidente que afecte la instalación, al personal o al medio ambiente.*
Obligaciones	*37*	*En este artículo se establece que los regulados que tengan instalaciones en operación con controles neumáticos tienen como obligación direccionar las fugas que identifiquen a un SRV que este tenga la capacidad para redirigir dichas emisiones a un sistema de transferencia, autoconsumo o conservación, de conformidad con la normatividad vigente y aplicable, o para un sistema de procesamiento, de transporte, o distribución.* *Tal medida para recuperar las emisiones de metano generadas por los controles neumáticos que utilizan el gas natural para su funcionamiento evitando con ello su liberación en la atmósfera para que las metas establecidas se puedan cumplir conforme a la programación anual realizada en el PPCIEM.*
Restricciones	*37*	*Se establece que solo en los casos en que no sea posible redireccionar las emisiones de metano, que se generan en las Instalaciones que se encuentren operando con controles neumáticos, a un sistema de transferencia, autoconsumo o conservación o a un sistema de procesamiento, de transporte, o distribución, se podrán enviar a un sistema de destrucción para que se lleve a cabo su quema.* *Esto con la finalidad de evitar en la medida de lo posible la quema del metano, considerando que durante este proceso se libera un cierto porcentaje del mismo, así como el de otras sustancias que contribuyen al efecto invernadero.*
Obligaciones	*38*	*Se establece como obligación de los regulados considerar dentro de los trabajos que se determinen en el programa de detección y reparación de fugas la revisión técnica de los controles neumáticos a fin de descartar alguna situación que afecte el debido funcionamiento de estos equipos o en dado caso identificar la problemática existente y programar las actividades necesarias para subsanar la situación para que no existan Fugas que incidan en los resultados esperados en el control y prevención de emisiones.*
Obligaciones	*39*	*En los proyectos de nuevas instalaciones en los que se estimen emisiones de metano, los Regulados están obligados a deshidratadores desecantes que contribuyan a controlar por lo menos el 98% de sus emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV).* *Esto con la finalidad de retener la cantidad máxima de COV para evitar que diversos gases, entre ellos el metano, sean liberados a la atmosfera y que con ello no solo se impacte al volumen de gases efecto invernadero liberados sino de manera directa la salud del personal y los habitantes que se encuentren alrededor de la Instalación, al contener compuestos peligrosos como el benceno, cloruro de vinilo, entre otros.*

2

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO, TEL. (01 55) 56 29 95 00 EXT. 22607 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX

Cuadro 6. Acciones Regulatorias identificadas		
Establece	**Artículo**	**Justificación**
Obligaciones	*40*	*Se establece que los regulados que realizan las actividades de i) tratamiento, refinación y almacenamiento del petróleo, o ii) procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte por ducto, almacenamiento y distribución de Gas Natural, tienen la obligación de controlar en un 98% sus emisiones de COV cuando estas sean iguales o mayores a 4 toneladas anuales, utilizando determinadas prácticas consideradas dentro de las mejores a nivel internacional.* *Lo anterior, debido a que con el volumen de emisión mencionado en las actividades referidas un nivel de control menor contribuiría a que los efectos de emisiones fueran significativas debido a la concentración de gases efecto invernadero en la atmósfera y por tanto el impacto en el medio ambiente y la salud humana serían igualmente mayores.*
Obligaciones	*41*	*Se establece que los regulados que realizan las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos, tienen la obligación de controlar en un 98% sus emisiones de COV cuando estas sean iguales o mayores a 6 toneladas anuales, utilizando determinadas prácticas consideradas dentro de las mejores a nivel internacional.*
Obligaciones	*42*	*En los proyectos de nuevas Instalaciones se establece la obligación de los regulados que lleven cabo también las actividades de transporte por ducto y distribución de gas natural de contemplar desde la fase de diseño de las instalaciones la utilización de válvulas de corte rápido y empaquetaduras en válvulas, conexiones y accesorios, entre otros componentes, a fin de que las emisiones que se generen en los equipos durante tales actividades cuenten con un nivel de control de emisión eficaz que contribuya a minimizarlas de manera global en la Instalación.*
Obligaciones	*43*	*Se establece la obligación de los regulados que llevan a cabo las actividades de transporte y distribución por ducto de gas natural de ejecutar las acciones previstas en las disposiciones existentes y aplicables relacionadas al monitoreo, detección y clasificación de fuga, a fin descartar o identificar las fugas existentes y estar en posibilidades de atender conforme a niveles de prioridad aquellas que así lo ameriten conforme al volumen de emisiones que se cuantifiquen o al nivel de peligrosidad que se observe.*
Obligaciones	*44*	*Cuando los regulados sometan a mantenimiento, reparaciones o modificaciones los sistemas de transporte y distribución por ductos de gas natural, es preciso que lleven a cabo las acciones necesarias para evitar el venteo de más del 95% del gas natural que se transporta o distribuya en dicho sistema.* *Esto con el objeto de disminuir la cantidad de gas metano que se libera a la atmósfera derivado del venteo de tales volúmenes de gas natural, recordando que el principal componente de este es el metano.*
Obligaciones	*45 y 46*	*Para el caso de venteos de emergencia en el sistema de transporte y distribución por ducto, los regulados tiene la obligación de instalar válvulas de seguridad de corte rápido que cumplan con las especificaciones dispuesta en el código ASME B16, o uno superior o equivalente para asegurar la hermeticidad de las válvulas.* *Esto con la finalidad de garantizar que las emisiones de metano al medio ambiente sean nulas o por lo menos las mínimas para que le nivel de emisiones de la Instalación no se vean afectados por la ocurrencia de alguna emergencia.*
Obligaciones	*47*	*Como parte de las actividades que involucren reparaciones mayores que impliquen necesariamente el corte y reemplazar una sección de los ductos de transporte y distribución de gas natural, los regulados tendrán que utilizar compresores en línea o portátiles a fin de evitar que las emisiones de gas durante las labores reparación alcance altos volúmenes que incidan en los niveles de concentración de metano en el medio ambiente, debido a que con la utilización de estos compresores se disminuye la presión existente en los ductos.*
Obligaciones	*49*	*Durante el diseño de nuevas Instalaciones para la Exploración y extracción de hidrocarburos en los que se prevea que la emisión de metano en los separadores que se conectan a los tanques de almacenamiento de mayor a 10 toneladas anuales, los Regulados tienen que considerar la incorporación de un SRV.* *Esto con la finalidad de que el volumen de gas que se libera al medio ambiente sea controlado y minimizado por el funcionamiento del SRV y se pueda disponer para los usos que se estimen pertinentes o su destrucción de manera controlada.*
Obligaciones	*49 Segundo párrafo*	*Para el caso de regulados que utilizan el método de estimulación o fracturamiento hidráulico de pozos, conocido mejor como fracking, estos deberán realizar las implementaciones necesarias para que los tanques de recuperación del líquido de fractura utilizado durante el proceso estén conectados a dicho Sistema.*

2

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO. TEL. 01 55) 56 29 95 00 EXT. 22607 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX

Cuadro 6. Acciones Regulatorias identificadas		
Establece	**Artículo**	**Justificación**
		Esto considerando que la mezcla bombeada al interior de los pozos contiene agua, arena y una mezcla de sustancias químicas que en su retorno a la superficie trae consigo también el hidrocarburo extraído y que sin el SRV parte de esta mezcla sería liberada a la atmósfera con los efectivos negativos que conlleva.
Obligaciones	*50 Primer párrafo*	*Cuando los regulados utilicen dentro de sus Instalaciones tanques de separación, tanques de almacenamiento y sus Componentes que emitan de manera anual un volumen igual o mayor a 10 toneladas de metano, tienen la obligación de dirigir la totalidad de dichas emisiones a un SRV para evitar la liberación directa del gas al medio ambiente.* *Debido a que al no realizar esta acción el volumen de emisiones de metano en la instalación incrementaría significativa, con lo cual estaría en riesgo de no cumplir con la meta establecida de emisiones, con las consecuencias ambientales y a la salud humana que genera tal situación.*
Restricciones	*50 Primer párrafo*	*En el caso de instalaciones que cuenten con tanques de separación, tanques de almacenamiento y sus componentes, que emitan de manera anual un volumen igual o mayor a 10 toneladas de metano solo podrán enviar a sistema de destrucción las emisiones de metano si demuestran de manera contundente que la recuperación y reutilización de la misma no es escapa de toda posibilidad.*
Obligaciones	*50 Segundo párrafo*	*Los regulados que cuenten con tanques de separación, tanques de almacenamiento y sus Componentes con una emisión menor a 10 toneladas y que no cuenten con un SRV integrado a estos equipos o que pueda ser utilizado por estos, tienen la obligación de realizar al Análisis de flasheo cada seis meses con finalidad de identificar posibles fugas o asegurar la no existencia de las mismas para evitar emisiones de metano al medio ambiente.*
Obligaciones	*51 Segundo párrafo*	*Cuando se cuantifiquen volúmenes iguales o mayores a 10 toneladas en un periodo de doce meses, entre los tanques de separación y los tanques conectados con ellos, se requiere que los regulados instalen un SRV para que lleven cabo el aprovechamiento del gas mediante transferencia, autoconsumo o conservación, y con ello evitar la liberación del metano.*
Obligaciones	*52*	*Es obligación de los regulados enviar a destrucción el gas metano cuando el SRV conectado a los tanques no se encuentre en operación. Esto a fin provocar una menor emisión de gas metano a la atmosfera.*
Obligaciones	*53*	*Los regulados tienen la obligación de llevar a cabo las labores de mantenimiento a los SRV siguiendo lo establecido en la documentación proporcionada por el fabricante y a las mejores prácticas existentes. Asimismo, deberán generar una bitácora con cada una de las actividades realizadas durante los trabajos de mantenimiento.* *Tal medida, para asegurar que el mantenimiento proporcionado a los SRV se lleve a cabo de manera adecuada para que al momento de reiniciar operaciones el funcionamiento sea el óptimo y que cada una de las actividades realizadas durante el mantenimiento esté debidamente documentado para cualquier anomalía que se pudiera generar durante la operación.*
Obligaciones	*54*	*Cuando no sea posible contar con tanques con una cubierta que se conecte con el sistema de venteo cerrado que conduzca el metano para su aprovechamiento mediante transferencia, autoconsumo o conservación, es obligación de los regulados dirigir el gas a un sistema de destrucción.* *Lo anterior, para que la emisión de gas metano sea la mínima al igual que sus posibles efectos en el medio ambiente y la salud humana.*
Otras Especificaciones	*55*	*Se establecen casos en los que la apertura de la cubierta de los tanques que integran la instalación podrá ser abierta; ello, a fin de proporcionar elementos que den certeza sobre las actividades que puede llevar a cabo el personal de la Instalación sin que se vea comprometida la seguridad de los tanques.*
Obligaciones	*56*	*Se establece como obligación de los regulados de garantizar que la escotilla de monitoreo de los tanques de almacenamiento se encuentre debidamente cerrada para evitar alguna fuga de metano que provoque un incremento en los volúmenes de emisiones establecidas.*
Obligaciones	*57*	*Se establece que los regulados deberán realizar mensualmente inspecciones técnicas con el objetivo de asegurar que las aperturas de las cubiertas de los tanques operen correctamente y de no ser el caso, llevar a cabo las acciones necesarias para cumplir con dicho objetivo.* *Esto con la finalidad de que la operación diaria de la Instalación se desarrolle en total seguridad y con la mínima posibilidad de la ocurrencia de incidentes o accidentes que afecten a la población, el medio ambiente o se provoquen daños a la misma Instalación y a su personal.*

2

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO, TEL. (01 55) 56 29 95 00 EXT. 22607 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX

Cuadro 6. Acciones Regulatorias identificadas		
Establece	**Artículo**	**Justificación**
Obligaciones	*58*	*Se establecen los criterios que deberán considerar los regulados que tengan instalado un sistema de venteo cerrado en los tanques. Esto con la finalidad de evitar emisiones de gases efecto invernadero a la atmósfera con los efectos que ello conlleva al medio ambiente y a la salud de la población.*
Obligaciones	*59*	*Se establece la obligación de los regulados de colocar en los sistemas de venteo cerrado válvulas de paso colocados de tal forma que su manipulación por cualquier personal no sea posible. Lo anterior, para evitar que, por alguna acción involuntaria del personal, durante sus actividades rutinarias, se propicie el paso de gas metano a través de las válvulas de paso, generando con ello emisiones de metano no previstas.*
Obligaciones	*60*	*Los regulados tienen la obligación de asegurar que cuando utilicen un sistema de combustión cerrada para el control de las emisiones de metano de los tanques, este sistema funcione con un nivel de eficiencia tal que se controle la emisión de metano en un 95%. Contribuyendo con esta acción a que las emisiones de metano de la Instalación no se incrementen de manera significativa al estar dentro de límites aceptables.*
Obligaciones	*61*	*Se obliga a los regulados a utilizar el Método 22, sección 11 de la EPA cuando lleven a cabo el mantenimiento y reparación de los sistemas de combustión cerrados utilizados para el control de emisiones de metano. Debido a que los elementos considerados en este método son los mínimos requeridos que aseguran que la puesta en operaciones del sistema se hará en las mejores condiciones posterior a los trabajos de mantenimiento y reparación, considerando la no existencia de emisiones fugitivas de gas.*
Obligaciones	*63*	*Se establece como obligación de los regulados la de implementar acciones para garantizar que los componentes utilizados en los puntos de entrada de los tanques eviten las emisiones por fuga; ello, para que el debido control y prevención de altos niveles de emisión de metano en la instalación, sea requerido para estar en posibilidades de cumplir con las metas anuales que se establezcan.*
Obligación	*Artículo 64*	*Se hace obligatorio que en operaciones de estimulación, incluyendo fracturamiento hidráulico y terminación de pozos, se dirijan las emisiones de metano a un SRV, que a su vez las envíe a un sistema de transferencia, autoconsumo o conservación de conformidad con la normatividad vigente y aplicable.* *Con esta acción regulatoria se busca garantizar una mínima emisión de metano a la atmósfera, derivadas de la actividad en cuestión debido a que el sistema de recuperación de vapores reduce al mínimo tal contaminación al aire.*
Restricción	*Artículos 64 y 67*	*Se establece que las operaciones de estimulación, incluyendo fracturamiento hidráulico y terminación de pozos, en las que no sea posible dirigir las emisiones de metano a un SRV hacia los sistemas de transferencia, autoconsumo o conservación, las mismas deben dirigirse a un sistema de destrucción. Asimismo, se establece que los regulados deberán privilegiar el aprovechamiento sobre la Destrucción.* *Ello, para minimizar la contaminación atmosférica derivada de las actividades descritas, ya que al priorizar el aprovechamiento sobre la destrucción se pretende la reutilización de recursos al tiempo que reduce al mínimo posible la liberación de metano a la atmósfera.*
Obligación	*Artículo 65*	*Se establecen los métodos que deben emplear los regulados para el mantenimiento y descarga en pozos de extracción de hidrocarburos. Lo cual debido a que ello minimiza las emisiones de metano a la atmósfera.*
Restricción	*Artículo 65*	*Se restringe el método de descarga manual para el mantenimiento y descarga en pozos de extracción de hidrocarburos, aplicable sólo en los casos en los que se demuestre que resulta técnicamente inviable el empleo de los métodos mencionados previamente en el presente artículo.* *Aunque el método de descarga manual es menos efectivo, puede ser la única vía para reducir las emisiones de metano en actividades de mantenimiento y descarga de líquidos en pozos de hidrocarburos.*
Obligación	*Artículo 66*	*Los regulados que realicen las actividades que comprende la fracción I del artículo 2o. de las presentes Disposiciones, deberán asegurar que la eficiencia del quemador sea igual o mayor a 90%; mientras que para las actividades comprendidas en las fracciones II y III del citado artículo, los Regulados deberán asegurar que la eficiencia del quemador sea igual o mayor a 98%.* *Es importante establecer eficiencias mínimas porque en caso contrario quedaría a discreción, sin que garantice minimizar el impacto de las emisiones por metano al medio ambiente. La diferencia de los porcentajes dependiendo de la actividad se explica por la*

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO. TEL. (01 55) 56 29 95 00 EXT. 22807 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX

Cuadro 6. Acciones Regulatorias identificadas		
Establece	**Artículo**	**Justificación**
		naturaleza de las actividades y la tecnología existente que impide que los porcentajes establecidos sean uniformes o incluso menores.
Obligación	*Artículos 68 y 69*	*Se establece que debe asegurarse que los quemadores empleados en la Destrucción cuenten con sistema de redundancia y de encendido automático. Asimismo, se fija que deben tomarse las acciones preventivas necesarias para evitar más tres fallas anuales de cualquier componente y que el quemador tenga una capacidad insuficiente con relación a las condiciones de producción. Los quemadores y su óptimo funcionamiento son útiles debido a que queman el metano y lo convierten en agua y dióxido de carbono, lo cual es menos nocivo para el medio ambiente.*
Obligación	*Artículo 70*	*Se hace obligatorio que los equipos y componentes que integran una instalación atiendan las recomendaciones del fabricante. Lo anterior se establece debido a que el fabricante tiene la mejor información disponible sobre el funcionamiento de los equipos y componentes correspondientes, por lo que es importante seguir sus recomendaciones. Ello permitirá realizar de una manera eficiente: la detección de fallos repetitivos, la disminución de puntos muertos, el incremento de la vida útil de equipos y dispositivos.*
Obligación	*Artículos 70, 71, 72 y 76*	*Se establece que se debe elaborar un programa de detección y reparación de fugas que se implementará cada tres meses a todos los equipos y sus componentes y que debe incluir los procedimientos de detección, los instrumentos para detectar y medir las Fugas, así como los procedimientos de prueba y de calibración de tales instrumentos, así como sus elementos mínimos. Además, se establece que se debe someter a inspección técnica dicho Programa. El objetivo de estas disposiciones es reducir la probabilidad de ocurrencia de fugas y sus consecuencias.*
Restricción	*Artículo 73*	*Se permite el uso de instrumentos de Imagen Óptica de Gas (OGI, Optical Gas Image, por sus siglas en inglés) para la detección de fugas, sin embargo, se establece la restricción de que éstos no sean de detección de foto ionización y que tengan una eficiencia de detección de fugas y sea reconocido internacionalmente.* *Lo anterior, dado que los instrumentos OGI tienen la ventaja de bajo costo, lo cual aparejado a las características mínimas que se exigen permitirán detección e identificación con facilidad de fugas de gas metano en las actividades que contempla la regulación.*
Obligación	*Artículo 73*	*La detección de fugas mediante OGI deberá llevarse a cabo por personal calificado en teoría infrarroja, principios de transferencia de calor e inspecciones infrarrojas. La acción regulatoria descrita tiene la finalidad de contar con personal competente en la materia, lo cual significa reducir los márgenes de ocurrencia de sucesos imprevistos que afecten la seguridad industrial, operativa y del medio ambiente en las actividades que contempla la regulación.*
Restricción	*Artículo 75*	*Se permite el empleo de otros instrumentos que obedezcan a métodos reconocidos internacionalmente para la detección de Fugas (como: oxidación catalítica, absorción infrarroja, etc.), sin embargo, se establece la restricción de que éstos contengan una serie de especificaciones descritas en el artículo en comento. También se establece la restricción de que el uso de estos instrumentos deberá complementarse con la inspección técnica, visual y olfativa. El objetivo de estas restricciones es la pronta detección de fugas de gas metano en las actividades que contempla la regulación.*
~~*Obligación*~~	~~*Artículo 77*~~	~~*Se establecen los plazos para llevar a cabo la reparación de fugas en función de su umbral de emisión. Con ello se evita la discrecionalidad en la atención a las fugas, dando prioridad a aquellas cuyo riesgo es mayor.*~~
Obligación	*Artículos 78 y 79*	*Se hace obligatoria la identificación con etiqueta del equipo que presenta alguna fuga y la reparación de las mismas en los plazos determinados, con especial atención en los equipos críticos. Estas acciones regulatorias tienen la finalidad de identificar puntos críticos en los que la falta de un correcto manejo puede detonar no sólo emisiones a la atmósfera sino también causas de flamabilidad del metano.*
Obligación	*Artículos 80, 82 y 84*	*Se establecen obligaciones de conservación de información documental, con la finalidad de que en un momento dado la ASEA pueda corroborar el cumplimiento con lo establecido en la regulación.*
Obligación	*Artículo 81*	*Se establece que los Componentes y equipos que no puedan ser reparados deberán ser reemplazados por nuevos equipos dentro de los seis meses posteriores a la detección de las Fugas. Con ello, se garantiza la hermeticidad de los equipos y la disminución de riesgos que se generan a partir de equipos y componentes irreparables.*
Restricción	*Artículo Transitorio Segundo*	*Se establece que los regulados que cuenten con unidades de implantación y que no cumplan con la identificación y cuantificación de emisiones de metano de cada instalación que conforma dicha Unidad en los plazos establecidos en la regulación propuesta, deberán adjuntar al reporte anual de cumplimiento del PPCIEM un cronograma de cumplimiento justificando las razones de tal situación. Además, se establece que, en cualquier caso, deberán*

2

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO. TEL. (01 55) 56 29 95 00 EXT. 22607 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX

Cuadro 6. Acciones Regulatorias identificadas		
Establece	**Artículo**	**Justificación**
		llevar a cabo la identificación y cuantificación de emisiones de metano del total de Instalaciones que conforman dicha Unidad a más tardar en el año 2020. Esta acción regulatoria permite que en Unidades de implantación en que no sea posible la identificación y cuantificación de emisiones de metano presenten dentro de su reporte anual de cumplimiento del PPCIEM un cronograma justificando y exponiendo las razones para tal incumplimiento. Lo anterior dadas las características de dichas Unidades.
Restricción	*Artículo Transitorio Tercero*	*Se establece que los regulados que cuenten con unidades de implantación y realicen las actividades de transporte y distribución por ductos, deberán sustituir las válvulas a las que hace referencia el artículo 45 de la regulación propuesta, en un plazo que no excederá del año 2022. Con esta acción regulatoria se da un plazo suficiente para el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45, dadas las características y naturaleza de las actividades de transporte y distribución por ductos*

Bajo esta perspectiva, esta Comisión observa que las acciones regulatorias inherentes a la regulación en comento fueron identificadas y justificadas, considerando que las mismas se encuentran alineadas a los objetivos planteados.

4. *Costos*

En lo que respecta al presente apartado, de conformidad con los documentos anexos al formulario correspondiente, *20180727134409_45614_ANEXO II. AIR METANO.docx* esa Secretaría ha estimado que el anteproyecto en comento generará los siguientes costos para los sujetos regulados, cuantificándolos por cada capítulo de la propuesta regulatoria, tal y como se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 7. Costos identificados por la SEMARNAT	
Rubro	**Costo total (pesos)**
CAPÍTULO I. Del diagnóstico	
Establecimiento de metas y objetivos	$502,075
Salario anual recursos humanos (diagnóstico de emisiones de metano)	$6,024,898
Salario anual recursos humanos (identificar los equipos, componentes y/u operaciones en pozos en los que se presentan las emisiones de metano)	$8,245,600
Analizador de hidrocarburos	$269,388
Salario anual recursos humanos (clasificaciones de emisiones de metano, mes de trabajo)	$502,075
Conservación de información (identificación de los equipos, Componentes y/u operaciones en pozos que generen o presenten emisiones de metano)	$54,147
Salario anual recursos humanos cuantificación de emisiones de metano, mes de trabajo	$2,465,607
Evaluación técnica	$96,000
Dictamen del reporte anual de cumplimiento del PPCIEM	$878,652
Conservación de información (identificación de los equipos, Componentes y/u operaciones en pozos que generen o presenten emisiones de metano)	$54,147
Viáticos para la entrega del dictamen de cumplimiento del PPCIEM	$74,319
Bombas neumáticas	$77,000
Costo operativo de las bombas neumáticas	$10,571
CAPÍTULO II. Del Programa para la Prevención y el Control Integral de las Emisiones de Metano del Sector Hidrocarburos.	
Evaluaciones semestrales del avance de la implementación del PPCIEM	$1,004,150
Escrito libre bajo protesta de decir verdad el evaluador dará constancia de la revisión del PPCIEM y de su implementación	$16,507
Salario anual recursos humanos (desarrollo del PPCIEM)	$6,024,898
Conservación de información (conservar el PPCIEM)	$54,147
Salario anual recursos humanos (reporte anual de cumplimiento de la implementación del del PPCIEM)	$6,024,898
Declaración firmada por el responsable técnico que llevó a cabo la verificación de la información vertida en el PPCIEM	$16,507
Compresor centrífugo	$5,000,000
SRV	$2,264,804

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO, TEL. (01 55) 56 29 95 00 EXT. 23607 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX

Cuadro 7. Costos identificados por la SEMARNAT	
Rubro	**Costo total (pesos)**
CAPÍTULO III. De los Controles Neumáticos	
SRV	$2,264,804
Evaluación Técnica de cumplimiento	$878,652
Entregar a la Agencia el reporte anual de cumplimiento del PPCIEM	$115,546
Viáticos	$118,426
Declaratoria (Transitorio cuarto)	$16,507
Salario anual recursos humanos (desarrollo del programa de detección y reparación de fugas)	$502,075
CAPÍTULO IV. De los Deshidratadores de Glicol	
Deshidratadores desecantes	$170,400
CAPÍTULO V. De los Ductos de Transporte y Distribución	
Válvula de corte rápido	$69,080
Registro de los reemplazos de las válvulas de corte rápido	$115,546
CAPÍTULO VI. De los Tanques	
SRV para tanques conectados a los separadores (artículo 49)	$2,264,804
SRV para tanques para fluidos de retorno (artículo 49)	$2,264,804
SRV para tanques de separación, tanques de almacenamiento y sus Componentes (artículo 50)	$2,264,804
Análisis de flasheo (dos al año)	$2,928,840
SRV para separadores y tanques conectados a éstos (artículo 51)	$2,264,804
Desarrollo de bitácora con información de las actividades de mantenimiento	$502,075
Inspecciones mensuales	$6,024,898
CAPÍTULO IX. De la Destrucción	
SRV para las operaciones de estimulación	$2,264,804
CAPÍTULO IX. De la Destrucción	
Sistema de redundancia y de encendido automático	$812,540
CAPÍTULO X. Del Programa de Detección y Reparación de Fugas	
Programa de Detección y Reparación de Fugas, para la etapa de operación y mantenimiento	$2,008,296
Sistema OGI	$9,356,216
Conservación de información (equipos que no pueden ser reparados)	$54,147
Registros en el programa de detección	$16,507
Conservación de información (acciones implementadas)	$54,147
Informe de Detección y Reparación de Fugas (trimestrales)	$2,008,299
Conservación de información (acciones implementadas)	$216,588
Costo total unitario de la regulación	**$79,217,998**
Costo total unitario de la regulación a Valor Presente Neto (VPN)[30]	**$63,806,431**
Costo total anula unitario de la regulación	**$9,902,250**
Costo total anual unitario de la regulación a VPN[31]	**$7,975,804**

Tomando en consideración lo anterior, esa Dependencia señaló que los costos totales a VPN de la regulación ascienden a $63,806,431 pesos, mientras que el costo total anual unitario a VPN por la implementación de la regulación propuesta asciende a $7,975,804 pesos.

5. *Beneficios*

En contraparte, de acuerdo a la información contenida en el AIR correspondiente, esa Dependencia estimó que, una vez formalizada la propuesta regulatoria, se podrían derivar beneficios considerando

[30] Al respecto, la SEMARNAT indicó que se compararon los flujos a Valor Presente de los costos en un lapso de 8 años y con una tasa de descuento de 10%; ello, debido a la naturaleza del anteproyecto en comento, considerando que de acuerdo con el compromiso asumido por nuestro país en la *"Alianza del clima, energía limpia y medio ambiente"*, para el año 2025 se deberán reducir las emisiones en un 80%.

[31] Al respecto, la SEMARNAT indicó que se compararon los flujos a Valor Presente de los costos en un lapso de 8 años y con una tasa de descuento de 10%; ello, debido a la naturaleza del anteproyecto en comento, considerando que de acuerdo con el compromiso asumido por nuestro país en la *"Alianza del clima, energía limpia y medio ambiente"*, para el año 2025 se deberán reducir las emisiones en un 80%.

2

que durante el desarrollo de las actividades del sector hidrocarburos, se liberan a la atmósfera emisiones de metano, entre otras, mismas que pueden ser controladas con base en el diseño, adopción e implementación de instrumentos regulatorios que permitan moderar sustancialmente dichas emisiones, tal como es la regulación propuesta.

Al respecto, esa SEMARNAT también señaló que se puede llevar a cabo la identificación y clasificación de las fuentes de emisiones de metano en las instalaciones de los regulados, las cuales podrán ser cuantificadas aplicando cálculos, mediciones o una combinación de ambos, a efecto de poder desarrollar y materializar un PPCIEM de metano del sector hidrocarburos, que establecería diversas condiciones con el fin de garantizar su correcta implementación, supervisión y verificación. En consecuencia, se pretende lograr una reducción de, al menos, el 80% de emisiones de metano originadas en cada instalación del sector hidrocarburos para el año 2025, contribuyendo con ello a la preservación y cuidado de los ecosistemas y las personas.

Sobre el particular, de acuerdo con información publicada por Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP)[32] se conoce que en México, los gases de efecto invernadero que más abundan son el CO_2, CH_4 y el N_2O. Por lo que sus efectos inciden de manera directa en los daños al medio ambiente, como lo es el aumento en el nivel mar, mayor gasto en salud, mayores sequías y cambios en las temporadas de lluvia (menor oferta en alimentos) y acidificación del océano, entre otros factores.

En este sentido, esa Secretaría detalló que *"en términos económicos, se estima que los desastres hidrometereológicos han ocasionado daños por $21,950 millones de pesos, durante el periodo 2000-2012, lo que representa, en promedio, daños por $1,829 millones de pesos anuales. De lo anterior, si consideramos la inflación del año 2012 al año 2018[33], entonces la cuantificación de los daños señalados asciende a la cantidad de 2,247 millones de pesos anuales por los daños señalados".*

Asimismo, de acuerdo con la meta establecida por México en el marco de la "Alianza del clima, energía limpia y medio ambiente", en la que se estableció una reducción del 80% de las emisiones de metano para el año 2025 por cada instalación del sector hidrocarburos y considerando que el periodo para alcanzar dicha meta es de 2018 a 2025, entonces, el promedio anual de reducción es de alrededor del 10%.

En tal virtud, con el objetivo de llegar a una aproximación objetiva del beneficio de la propuesta regulatoria, la SEMARNAT considero la información generada en Inventario de Emisiones[34], en donde la participación del metano en los gases de efecto invernadero es del 27% (considerando los gases CO_2, CH_4 y N_2O) y que de este porcentaje, el 15% es generado por las actividades del sector Hidrocarburos.

En este tenor, y una vez establecido el porcentaje de emisión de metano por parte del sector en estudio, entonces los beneficios de la regulación propuesta versan sobre reducción del metano en el porcentaje indicado; al respecto, si se considera que la regulación propuesta pudiera reducir en un 10% anual dichas emisiones y con ello reducir los daños causados por éstas, entonces la monetización de los beneficios de la regulación propuesta es de aproximadamente de $468,439,907 pesos a VPN a lo largo del periodo 2018-2025, lo cual representa un beneficio de aproximadamente $58,554,988 pesos anuales.

---

[32] Adrián García Gómez y Alejandro Limón Portillo (2017). Cambio Climático y el Acuerdo de París: Implicaciones en México y el mundo. Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C. México

[33] El cálculo de inflación se establece considerando el mes de diciembre de 2012 a junio de 2018, la cual se estima en 22.87% Para mayor detalle ver: http://www.inegi.org.mx/sistemas/indiceprecios/CalculadoraInflacion.aspx

[34] Información disponible en: https://datos.gob.mx/busca/dataset/inventario-nacional-de-emisiones-de-ases-y-compuestos-de-efecto-invernadero-inegycei

2

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO. TEL. (01 55) 56 29 95 00 EXT. 22607 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX

A la luz de lo expuesto con antelación, este órgano desconcentrado observa que, ***toda vez que los costos derivados del anteproyecto pudieran ser de aproximadamente $63,806,431 pesos, mientras que los beneficios totales podrían ascender a $468,439,907 pesos, es posible determinar que son notoriamente superiores.*** Por lo que se cumple con los objetivos de mejora regulatoria, en términos de transparencia en la elaboración y aplicación de las regulaciones y de que estas generen mayores beneficios que costos de cumplimiento para los particulares.

En consecuencia, en opinión de este órgano desconcentrado, el proyecto regulatorio cumple con los objetivos en materia de mejora regulatoria plasmados en el Capítulo III de la LGMR.

6. Análisis de impacto en la competencia

Por lo respectivo al presente apartado, se advierte que el 31 de agosto del presente año, el anteproyecto en comento fue notificado a la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE), a efecto de que esa Comisión brindara su opinión respecto de sus posibles efectos en la competencia, en el ámbito de sus atribuciones; lo anterior, con fundamento en el artículo 9 del *Acuerdo por el que se modifica el Anexo Único, Manual de la Manifestación de Impacto Regulatorio del diverso por el que se fijan plazos para que la Comisión Federal de Mejora Regulatoria resuelva sobre anteproyectos y se da a conocer el Manual de la Manifestación de Impacto Regulatorio*[35].

Al respecto, y en apego al *"Convenio Modificatorio al Convenio de colaboración celebrado el 23 de septiembre de 2013 entre la Comisión Federal de Mejora regulatoria y la Comisión Federal de Competencia Económica"*[36] esta Comisión informa que al día de hoy no ha recibido pronunciamiento alguno, en un sentido u otro, sobre el anteproyecto de mérito por parte de la COFECE; lo anterior, conforme a la Cláusula Tercera en su inciso a), que entre otras cosas, establece que *"concluidos los plazos señalados en los párrafos anteriores sin que la "COFECE" haya emitido consideraciones en materia de libre concurrencia y competencia a través de oficio o vía electrónica, se entenderá que ésta no emite pronunciamiento alguno, en un sentido u otro, sobre el anteproyecto de mérito"*. No obstante, si esta CONAMER recibe dicha opinión en lo subsecuente, esta será integrada al expediente del anteproyecto y se le hará llegar para los fines a que haya lugar.

Sin embargo, no omitiendo la atribución de la COFECE de garantizar la libre concurrencia y competencia económica, la SEMARNAT indicó en su respuesta al numeral 13 del formulario del AIR, en donde se le pide a esa Dependencia justificar las acciones reguladoras que restringen o promueven la competencia o eficiencia del mercado, exponiendo que *"la expectativa al emitir la regulación propuesta es que las instalaciones que realizan las actividades definidas en el artículo 2 (tales como extracción y exploración de hidrocarburos o de refinación de petróleo, entre otros) deberán llevar a cabo el diagnóstico de los equipos, componentes y/u operaciones que implique emisiones de metano, su tipificación y cuantificación; elaborar su PPCIEM; disponer del equipo que cumpla el máximo de emisiones de metano permitidas; y llevar a cabo las operaciones en los términos establecidos que permita una mínima liberación de gases de metano a la atmósfera.*

En este sentido, aquellas instalaciones que no lleven a cabo las acciones regulatorias que exige la regulación propuesta, deberán sujetarse a las sanciones que en ejercicio de sus facultades imponga la Agencia. No obstante, las acciones regulatorias que integran a la regulación propuesta al ser

---

[35] Artículo 9.- *La COFEMER deberá hacer de conocimiento, en el mismo día en que los reciba, y mediante correo electrónico, a la las Manifestaciones de Impacto Regulatorio con análisis de competencia, a fin de que ésta emita su opinión y análisis. Esta opinión y análisis deberá ser integrada por COFEMER, a las resoluciones a las que se refiere el artículo 69-I y 69-J de la LFPA.* Disponible en: http://www.cofemer.gob.mx/documentos/marcojuridico/rev2016/AMIRC.pdf

[36] El convenio referido fue firmado entre el Director General de la COFEMER, Mtro. Mario Emilio Gutiérrez Caballero y la Comisionada Presidenta de la COFECE, Lic. Alejandra Palacios Prieto, a los treinta días del mes de mayo de 2016 y surte efectos ese mismo día.

2

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO. TEL. (01 55) 56 29 35 00 EXT. 22607 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX

generales, abstractas e impersonales, evitan que se restrinja la entrada de nuevos competidores, toda vez que son aplicables a todas las instalaciones que actualmente se encuentran operando o que vayan a iniciar actividades dentro de territorio nacional. Asimismo, se genera una misma base de competencia, debido a que los oferentes deberán cumplir las mismas medidas para la prevención y control de las emisiones de gas metano".

VI. Comentarios al anteproyecto

1. Conforme a lo establecido en los artículos 23 y 24 de la LGMR, a fin de coadyuvar a esa Dependencia en la formulación de regulaciones eficientes, y considerando la naturaleza y el objetivo que persigue el anteproyecto, esta Comisión sugiere a la SEMARNAT valorar el siguiente comentario:

   El artículo 5, fracciones III y IV de la LASEA señalan que:

   > *"Artículo 5º.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:*
   > *(...)*
   > *III. Regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con las actividades del Sector, incluyendo las etapas de desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así como de control integral de los residuos y las emisiones a la atmósfera;*
   > *IV. Regular a través de lineamientos, directrices, criterios u otras disposiciones administrativas de carácter general necesarias en las materias de su competencia y, en su caso, normas oficiales mexicanas, previa opinión de la Secretaría, en materia de protección al medio ambiente y de la Secretaría de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía, en materia de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa;"*
   > *(...)*

   No obstante lo anterior, considerando lo dispuesto por el artículo 40, fracciones X y XI, de la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización* (LFMN) el cual señala que:

   > *"Artículo 40.- Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:*
   > *(...)*
   > *X. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover el mejoramiento del medio ambiente y los ecosistemas, así como la preservación de los recursos naturales;*
   > *XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales;"*
   > *(...)*

   En opinión de la CONAMER, las disposiciones del anteproyecto que versan sobre las características y especificaciones técnicas que deberán observarse para la prevención y control integral de las emisiones de gas metano en el sector hidrocarburos, son materia una norma oficial mexicana (NOM).

   En este orden de ideas, es importante mencionar que conforme al último párrafo del artículo 40 de la LFMN, *"los criterios, reglas, instructivos, manuales, circulares, lineamientos, procedimientos u otras disposiciones de carácter obligatorio que requieran establecer las dependencias y se refieran a las materias y finalidades que se establecen en dicho artículo, entre las cuales se encuentra el establecimiento de nomenclaturas, expresiones, abreviaturas,*

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO. TEL. (01 55) 56 29 95 00 EXT. 22607 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX

símbolos, diagramas o dibujos que deberán emplearse en el lenguaje técnico industrial y/o comercial, ***sólo podrán expedirse como normas oficiales mexicanas*** *conforme al procedimiento establecido en dicha Ley"* (énfasis añadido).

En virtud de lo anterior, esta Comisión sugiere a la SEMARNAT valorar la conveniencia de formalizar las disposiciones contenidas en el anteproyecto en comento, a través de una NOM.

2. El anteproyecto menciona en sus artículos 74 y 77 que, para la estimación de fugas detectadas con instrumentos OGI, los sujetos regulados deberán hacerlo de conformidad con lo establecido en el Anexo III *"Método 21 para la determinación de fugas de compuestos orgánicos volátiles referidos a metano"*; sin embargo, esta CONAMER observa que en el cuerpo de dicho anexo, lo referente a los numerales 4.0 Interferencias, 11.0 Procedimientos analíticos, 12.0 Análisis de datos y cálculos, 13.0 Desempeño del método, 14.0 Prevención de contaminación y 15.0 Manejo de residuos, no se encuentra detallado y tiene la leyenda de "Reservado", por lo cual, esta Comisión recomienda a esa SEMARNAT detallar la razón por la cual la información referente a dichos numerales no se encuentra en el citado Anexo, y de ser el caso especificar si los sujetos regulados deberán dar cumplimiento a ello.

VII. Consulta pública

En lo que respecta al presente apartado, es conveniente señalar que desde el día en que se recibió el anteproyecto de referencia, este se hizo público a través del portal de internet de esta Comisión, en cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 73 de la LGMR.

Al respecto, cabe señalar que, hasta la fecha de emisión del presente oficio, se han recibido los siguientes comentarios de parte de particulares interesados en el anteproyecto:

Fecha	Remitente	Identificador
20/08/2018	Rodrigo Ignacio Chávez del Castillo	B000182929
20/08/2018	Leonardo Robles Castillo	B000182930
23/08/2018	Adrián Fernández Bremauntz	B000183001
24/08/2018	Manuel Molano Ruiz	B000183009
24/08/2018	Gisseññe García Maning	B000183017
24/08/2018	Adriana de Almeida Lobo	B000183021
27/08/2018	Josefina Bravo Zamudio	B000183040
27/08/2018	Josefina Bravo Zamudio	B000183036
28/08/2018	Laura F. Rodriguez Harker / Drew Nelson	B000183080
03/09/2018	Lorena Patterson	B000183156
04/09/2018	Rodrigo Ignacio Chávez Del Castillo	B000183165
04/09/2018	Rodrigo Encalada Pérez	B000183166
05/09/2018	Gustavo Alcaraz Buenrostro	B000183190
05/09/2018	Guillermo San Martín	B000183191
06/09/2018	Jonathan M. Banks	B000183197
06/09/2018	Mario Molina Pasquel	B000183201
06/09/2018	Jorge Daniel Taillant	B000183204
06/09/2018	Allison Bender Corbett	B000183216
06/09/2018	Tatiana Ramos Maza	B000183218

Dichos comentarios, se encuentran disponibles en la siguiente liga electrónica:

http://www.cofemersimir.gob.mx/expedientes/22070

2

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO. TEL. (01 55) 56 29 95 00 EXT. 22607 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX

Lo anterior, a fin de que esa Dependencia efectúe las adecuaciones que estime convenientes al anteproyecto o, de lo contrario, brinde una justificación puntual de las razones por las que no consideró pertinente su incorporación.

Por todo lo expresado con antelación, esta CONAMER queda en espera de que esa Dependencia brinde la respuesta correspondiente al presente **Dictamen Preliminar**, manifestando su consideración respecto de los comentarios realizados por esta Comisión y por los particulares, y se realicen las modificaciones que correspondan al AIR y/o al anteproyecto, o bien, comunique por escrito las razones por las que no consideró pertinente su incorporación, en cumplimiento con lo señalado por el artículo 75 de la LGMR.

Lo que se notifica con fundamento en los preceptos jurídicos antes mencionados, así como en los artículos 7, fracción I, 9, fracción XI, XXV y XXXVIII y penúltimo párrafo, y 10, fracción VI, y XXI del *Reglamento Interior de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria*[37], así como en el artículo Primero, fracción I, del *Acuerdo por el que se delegan facultades del Titular de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria a los servidores públicos que se indican*[38].

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente
El Coordinador General

JULIO CÉSAR ROCHA LÓPEZ

PGB/ORM

[37] Publicado en el DOF el 28 de enero de 2004, con su última modificación publicada el 9 de octubre de 2015.
[38] Publicado en el DOF el 26 de julio de 2010.

BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS 3025, PISO 10, COL. SAN JERÓNIMO ACULCO, LA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10400, CIUDAD DE MÉXICO. TEL. (01 55) 56 29 95 00 EXT. 22607 | CONAMER@CONAMER.GOB.MX